

اجتار من السماء؟

الجمهورية

العدد ١٧١ - ديسمبر ١٩٩٠ م

سؤال

لعل عالم مصري

ماذا تستطيع

تقديمه ..

لمدينة مبارك؟

ثقب في البحيرة
لخروج المرفأ



مصمم للطباعة
لوس انجيلوس
السبت والثلاثاء

لا تطلق .. لا تخف .. فأنت في أحضان مصر



مصر للتأمين

حصن أمان للملايين

تؤكد الريادة في مجال التأمين
وتتربع على قمته

وتفوز بكأس الإنتاج للعام الثامن على التوالي

وبالأسلوب الفريد المتميز .. ويفضل جهداً أبناؤها .. وثقة عملائها

تتفوق دائماً
في جميع المجالات

في مجال الاستثمار

بلغت استثماراتها في ١٩٩٠/٦/٣٠ ملياراً و٣٥٠ مليون جنيه

أرباح التأمين

جنيهاً سنوياً لكل مبلغ تأمين قدره ألف جنيه
جنيهاً

٧٠
٦٠

تستفيد مصر للتأمين بتوزيع
أعلى معدل لأرباح التأمين هذا العام
بعد أن كانت في العام الماضي

أقساط التأمين

من صافي دخلك الخاضع للضريبة

١٥%

لا تشكل عبئاً على ميزانيتك
لأنها تخصم في حدود

مصر للتأمين .. تؤمن حاضرك من أجل مستقبلك ..
تستثمر أموالك وتخفف أعباءك الضريبية

مطابع الأهرام
شركة الإعلانات الشرقية



د. عادل عز

سیر و جیب

سکریتیر التحریر :
محمد علی شاہ

د. عبد الواحد بصيلة

٣٥ من هينلي أحمد محمد عرفا .. بقلمه
٣٦ من طريف وتساني .. بقلمها :
٣٧ من مهناش أحمد الحمدي ..
٣٨ من أول تجربة للكتابة الأدبية ..
٣٩ من بقلم : د. حسنية حسن موسى ..
٤٠ من غدا لأم الفضل ..
٤١ من بقلم : محمد نبيب سالم ..
٤٢ من مياه البحار إلى أرض الصحراء ..
٤٣ من إعدام محمد حسن حسين ..
٤٤ من علم جديد .. اسمه الباليولوجي ..
٤٥ من بقلم : شكر إبراهيم سعد ..
٤٦ من دائرة الكمبيوتر .. " لا للجمع " ..
٤٧ من جميل على حمدي ..
٤٨ من المرض الاكتروني ..
٤٩ من بقلم : زروق وصلي ..
٥٠ من من صحف العالم ..
٥١ من سويتاني آيساني .. بقلمه :
٥٢ من سوسن عبدالباسط ..

٥٣ بانوراما العلم ..
٥٤ بقلمه سهام بوش ..
٥٥ أحداث العالم في شهر ..
٥٦ بقلمه أحمد والي ..
٥٧ جهاز جولي .. بقلم :
٥٨ الدكتور منير الجوزي ..
٥٩ للصراع قواعد .. في عالم الحيوان ..
٦٠ من أمان محمد أسعد ..
٦١ نجوم في سماء العلم ..
٦٢ بقلم : أحمد جمال الدين ..
٦٣ علوم وأخبار .. إعداد :
٦٤ بشيرة عبدالحديد ..
٦٥ الفانزون في المسابقة العلمية للشباب ..
٦٦ السماء تعطر أجارا .. بقلم :
٦٧ جبريل علي عبد الله بركات ..
٦٨ عندما يعتمد الإنسان على كلب ..
٦٩ إعداد : د. فؤاد عطا الله شتمان ..
٧٠ وللأدب أيضا .. أضرار .. بقلم :

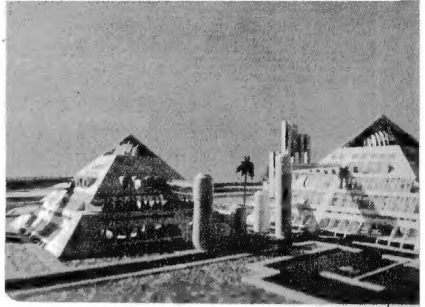
النمى، د. فريسا

سؤال لكل عالم مصرى :

ماذا تستطيع تقديمه .. لمدين

بدأت الاجراءات التنفيذية .. لخروج مدينة مبارك للابحاث العلمية إلى النور .. وهى المدينة التى تتحدى بها مصر .. العالم كله .

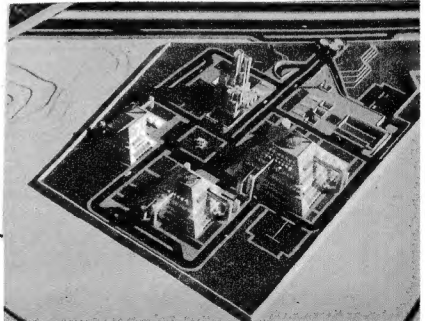
وافق د. عاطف صدقى رئيس الوزراء على الاعتمادات المالية للمرحلة الاولى لانشاء المدينة .. والتى تبلغ قيمتها ٣٠ مليون جنيه .. منها ٢٥ مليوناً تبرعات ، وتمويل ذاتى .. والخمسة ملايين الباقية .. جاهزة الآن تحت الطلب .. استعداداً للبدء فى عمليات البناء .. اعتباراً من الشهر القادم .



صورتان لمدينة مبارك للابحاث العلمية .. وقد روعى فى التصميم أن تكون مباني المرحلة الاولى على هيئة ثلاثة أهرامات .. لتجسد معنى الشموخ .. وقوة الإرادة والعظام لدى الانسان المصرى منذ الازل .. بالإضافة إلى أنها تعطى فرصة أكبر لاستغلال الطاقة الشمسية من الجهتين الجنوبية والغربية بسبب ميل أسطح الشكل الهرمى .

يعقد د. عادل عز وزير البحث العلمى خلال الايام القادمة اجتماعا بمكتبه بالوزارة لتشكيل ثلاث لجان أساسية يعهد إليها بالعمل طوال فترة الاعداد ، والانشاء .. وهى لجنة الاعلام ، ولجنة التمويل ، ولجنة الاعمال الفنية ، والهندسية .

أيضاً .. يوجد حالياً أربعة ملايين ونصف مليون دولار سوف يتم استثمارها عندما يتم اختيار شركة المقاولات التى تتولى التنفيذ .





ة بـاركة !؟

بقلم : مير جاب

وتكنولوجيا .. وأعتقد أنهم لن
يخلو أبداً بأى جهد فى سبيل
مصر .. لاسيما وأن كل التجارب
السابقة أكدت مدى حماسهم ..
وصدقهم مع أنفسهم .. وحرصهم
على أن تكون بلادهم فى المقدمة
دالما .

...

نحن نريد للمدينة الجديدة .. أن تكون مثالية
فى كل شيء .. فى الامتنان .. والمعدات ..
واللوائح ، والنظم الادارية .. وكما نتمنى أن
ننتهز فرصة إنشاء المدينة لاعداد كافة
الاسلحة العلمية الكفيلة بنسف الروتين ،
والبيروقراطية اللذين يجثمان على
صدورنا .. سنوات .. وسنوات !

...

إننى أطالب كل عالم مصرى .. أن
يتقدم الصفوف .. ويسهم بالجهد
الذى يراه - حتى ولو لم يطلب منه
ذلك - لأن المدينة فى النهاية ..
نتاج كل شعب مصر .

سوف تشمل المرحلة الاولى إنشاء
معهدين .. ومركزا للتدريب ..
وبيئة للاقامة .

...

أن ميزة د. عادل عز وزير البحث العلمى أنه
رجل يجيد فن « المتابعة » .. لذلك .. فقد
أخذ على عاتقه الانتهاء من إنشاء مدينة
مبارك للابحاث العلمية خلال أقصر فترة
ممكنة .. لكى تضاف إلى « الرصيد » الذى
استطاعت مصر تكوينه خلال التسع سنوات
الماضية .

لكن .. هل تكفى متابعة الوزير وحدها ؟!
نحن جميعا موقنون بأن يدا واحدة
لا تصفق .. من هنا .. فإن جميع علماء
مصر مطالبون بالاسهام فى إنشاء المدينة
الجديدة .. كل فى اختصاصه .. بما يضى
عليها بحق صفة « العالمية » .

...

إن علماءنا - والحمد لله - يتمتعون
بطاقات هائلة فنية ، وعلمية ،

تلفزيون .. وأتاري

ابتكر خبراء الإلكترونيات جهازا صغيرا جدا يجمع بين التلفزيون العادي ولعبة التلفزيون (كالأتاري والكمبيوتر) والجهاز في حجم قبضة اليد تكريبا ويسهل حمله ويضم ١٦ لعبة إلى جانب الشرائط التي يمكن تزويده بها .. ويمكن تحويله إلى تلفزيون عادي بإضافة جهاز صغير آخر إليه.

تلفزيون وأتاري

علاج الصلع .. بالكهرباء !

اكتشف مجموعة من الأطباء في كندا علاجاً جديداً لآلآف سقوط الشعر وإعادة نموه وتنشيط فروة الرأس . أثبتت التجارب التي أجروها ٥٠ رجلاً مصابين بالصلع أنه بعد تعريض رؤوسهم إلى المجال الكهربائي مرة في الأسبوع على مدى ٣٦ أسبوعاً توقف سقوط شعرهم ونشط نموه . المعروف أن هناك ما بين ٣٥ ٪ إلى ٤٥ ٪ من الرجال و ٢٠ ٪ إلى ٢٥ ٪ من النساء يعانون من الصلع في العالم أو ما يعرف علمياً باسم (الوكيشا) .

٢٥ ألف بريطاني .. قتلهم الزكام !

ذكر تقرير أصدرته وزارة الصحة البريطانية أن عدد الأشخاص المتوفين نتيجة إصابتهم بالرشح بلغ ٢٥ ألف شخص في عام .



فلتر .. لتنقية الهواء !

ابتكرت إحدى الشركات العالمية جهازاً إلكترونياً متطوراً وصغيراً الحجم لتنقية الهواء في المنزل والمكتب بطريقة طبيعية . يصدر الجهاز تيارات من الأيونات المشحونة السالبة التي تعمل كأنها مغناطيس يجذب إليها ذرات الرمال الدقيقة والدخان والغبار . حجم الجهاز (١٠,٥ × ٣ بوصة) .. ومزود بمؤشر ضوئي يمكن تثبيته مباشرة بدون سلك في فتحة الكهرباء . قال العلماء أن جهازاً واحداً يكفي لتنقية هواء حجرة .

الفلتر ينقي هواء الغرفة .

.. ولبن الخيل .. لفذاء البشر !

بدأت مزرعة فرنسية في منطقة (موريل) بإنتاج وبيع لبن الفرس (الحصان) . تجمع المزرعة لبن ١٢ فرساً ثم تبرده وتجده وتبيعه في حجم ربع لتر لأفراد معينين ومتاجر متخصصة في التغذية بسعر ١٢٠ فرنكاً فرنسياً للتر الواحد .

ومسجل تلفون .. متقل !!

جهاز إرد على المكالمات التليفونية وشبهها أصبح الآن لا يتعدى طوله ٦ بوصات وعرضه ٣ بوصة ويمكن للشخص الذي يستعمله أن يحمله أينما كان سواء في المنزل أو المكتب أو الفندق أو مسافراً بعيداً عن وطنه .. والجهاز يمكنه العمل بطاقة كهربائية مستمدة من التيار العام أو من بطارية صغيرة .

طبيب القلب .. كمبيوتر !!

أعلن الباحثون الأمريكيون بجامعة فلوريدا أنه تم تصنيع جهاز كمبيوتر جديد يساعد الأطباء على متابعة التخطيطات القلبية التارخية ، مما يساعد على تشخيص أمراض القلب .

أوضحوا أنه تم اختباره لمدة ثلاث سنوات على عدة آلاف من المرضى .. وأكسبوا أن الكمبيوتر الجديد يحدد تاريخ ووقت كل نشاط غير عادي في القلب ، ويمكنه أن يحل في غضون ١٥ ثانية لقط ما يلزم به الطبيب المعرج والخير في حوالي ساعتين .

تخزين الصور .. على اسطوانات !



اسطوانة تسجل ١٠٠ صورة

صممت شركتان عالميتان إحداهما تعمل في مجال التصوير الفوتوغرافي والأخرى في مجال الإلكترونيات .. اسطوانة مرئية مدمجة لتخزين الصور الفوتوغرافية المسجلة على أفلام ٣٥ ملمى .. وهي شبيهة بالاسطوانة السمعية المدمجة .

ويمكن مشاهدة الصور المسجلة على الاسطوانة بعرضها على شاشة أى جهاز تلفزيوني .
الاختراع الجديد يستخدم آلة تصوير عادية لتسجيل الصور ويمكنه تسجيل ١٠٠ صورة على الاسطوانة الواحدة .

زيت السمك .. للصدفية

كشفت دراسة قام بها بعض الباحثين بمركز الأدوية والسموم بكلية الصيدلة بجامعة الملك سعود أن زيت السمك يعالج مرض الصدفية - الذى لم ينجح أى دواء في علاجه - أجريت الدراسة على مجموعة من المرضى تناولوا كبسولات تحتوي على زيت السمك وأعطيت مجموعة أخرى من المرضى كبسولات أخرى تحتوي على زيت الزيتون فتحسنت حالة المرضى في المجموعة الأولى وقلت لديهم الحكة والاحمرار بينما لم يطرأ أى تحسن على أفراد المجموعة الثانية .
أعرب الباحثون عن اعتقادهم بأن الأشخاص الدهنية (أوميجا ٣) في زيت السمك هي السبب في هذا التأثير العلاجي .

وقود للسيارات .. من الكحول !

أزمة الخليج وارتفاع أسعار البترول أعاد الحياة للمشروع البرازيلي الذى يقضى باستخراج الكحول من قصب السكر لتسيير ٤ ملايين سيارة من حوالى ١٣ مليون سيارة بالبرازيل .
يتكلف إنتاج برميل الكحول الواحد ٤٠ دولارا .. وتعمل الحكومة على دعم المشروع حاليا حتى يظل الوقود الكحولي بسعر البترول .. كما تعمل الحكومة على تشجيع الأبحاث الخاصة بزيادة إنتاج قصب السكر لتوليد الكهرباء من الفضلات الناتجة عن تقطير قصب السكر .

سائل كيميائى .. لكشف المخدرات

قرر الأمن الاتحادى الأمريكى تطبيق تطبيق تفتيش سريع بالمطارات يساعد على معرفة ما إذا كان الشخص المشتبهِ فيه يخفى مخدرات أو متفجرات يتم خالله وضع سائل كيميائى خاص في راحة الشخص المشتبهِ فيه وهذا السائل يتغير لونه في أسرع وقت إذا كان هناك مخدرات أو متفجرات قام المسافرين باخفائها والسائل يظهر آثار الهيروين والكوكايين ومادة (تى ، إن ، تى) و (بى.إى.تى.إن) التى تدخل في تركيب المتفجرات .

تنويه

في إعلان الجهاز المصرى الذى نشر بالعدد رقم ١٦٥ - يونيو ١٩٩٠م والمتضمن شهادات الدخل الشهرى الثابت لبك الاسكندرية .. ورد خطأ أن الشهادة بقيمة ٧٥٠ جنيها تغطي عائدا شهريا قدره سبعة جنيهات .. والصحيح أن عائدها الشهري تسعة جنيهات وربيع .. لذا أزم التنويه .

دواسة واحدة .. لجراحي العيون !

تقليدا لمعاداة جراحي العيون أثناء العمليات الجراحية ومشاكل اختيار الآلة الجراحية التي يحتاجون إليها من بين الآلات العديدة كأداة العلاج بالليزر ، أو آلة القطع ، أو الغسيل وغيرها .. قامت إحدى الشركات المتخصصة بإنتاج دواسة قدم واحدة تعمل بدلا من خمس دواسات منفصلة وتساعد الجراح على تحريك الآلة اللازمة بمجرد الضغط على الجزء الخاص بالآلة المطلوبة .

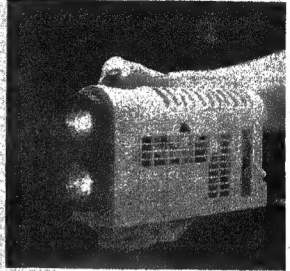
مصباح

منزلي

يكشف

الحرائق

أنتجت شركة يابانية جهازا جديدا وصغيرا للاندثار في حالة نشوب الحرائق في أي جزء من المنزل .. كما يستعمل كمصباح إضاءة يقوم الشخص بين الدخان إلى بر الأمان . المصباح يمكن تنطيقه على الباب وعندما ينبعث الدخان يضيء بصورة أوتوماتيكية ويوقد بدوره كجهاز للاندثار من الحريق بحيث يمكن أن تذهب عن طريقه إلى مصرف الدخان . ويسهل نزعها من السباب واستعماله كمصباح مائل صالح للاستعمال المنزلي وفي الفنادق .



الدودة المصرية الاولى لحفظ الغذاء بالاشعاع

أوصت الدودة المصرية الاولى حول حفظ الغذاء بالاشعاع بضرورة اتخاذ الاجراءات اللازمة لاستفراخ تصاريح تشييع الغذاء «الحفظ بالاشعاع» .. وإقامة المحطات اللازمة لذلك . وأوصت الدودة كذلك بإصدار كتيبات مبسطة للراي العام للتعريف بكل أبعاد قضية الغذاء وتطوير البحث العلمي في هذا المجال . وصرح الدكتور فوزي حماد رئيس هيئة الطاقة الذرية في ختام أعمال الدودة بأنه قد صدرت وثائق دولية في مؤتمر عالمي دولي عقد في جنيف عام ١٩٨٨ تشجع حفظ الغذاء بالاشعاع .. وقد ألفت ستون دولة وعشر منظمات دولية على حفظ الغذاء بالاشعاع .. وأضاف أن كل هذه الوثائق ستكون الاساس في الموافقة على صدور التراخيص اللازمة لذلك .

ضحايا الايدز يتضاعفون !!

تضاعف عدد المصابين بالايديز في بريطانيا من بين السنوات خلال عام واحد وذلك حسبما ذكرت وزارة الصحة البريطانية فقد بلغ عدد المصابين بالايديز ٢٤٠ حالة في شهر سبتمبر الماضي مقابل ١٢٢ حالة في شهر سبتمبر من العام الماضي . وقد أكد مسئول بوزارة الصحة البريطانية أن الإصابة بالايديز بين الشباب تزايدت على نحو أسرع مما يحدث في الحالات الأخرى .



دواسة لجراحي العيون

جهاز .. للريجيم !!

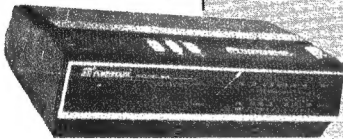
للريجيم تم إنتاج جهاز يعمل على تجفيف الفواكه واللحبات المبردة ويقدمها بطريقة مغذية خالية من المواد الحافظة مصفاة من السكر إضافة إلى عمل الزبادي . وكل المطلوب عمله هو تقطيع شرائح الفاكهة ووضعها على عصير الليمون في القالب البلاستيكي وترك الجهاز ما بين ١٢ إلى ٢٤ ساعة .

الجهاز يعمل بطريقة الحمل الحراري ، ولا يحدث أي صوت أو ضوضاء ومعه دليل لطريقة عمل مختلف الأكلات من الموز أو التفاح المجفف أو البرقوق وحتى لحم البقر والخضروات وصنع شوربة الخاصة بالرحلات .

أعلن في بريطانيا عن تصميم جهاز يوضع في الجيب ويحد من الوفيات بنسبة عالية بين المصابين بأمراض القلب . وقال خبير في مستشفى جامعة ويلز أن الجهاز الجديد يحد من حادة المرض للذهاب إلى المستشفى من خلال تحديد طبيعة الآلام التي يعاني منها . تقدر قيمته بـ ٣٠٠ جنيه استرليني .

في

الجيب !!



المثني الجديد

.. ونخص الزيت .. ألياً !!

ابتكرت إحدى الشركات الأوروبية جهازاً صغيراً لتحديد مدى صلاحية زيت محرك السيارة ، حيث يتم وضع لقطة من الزيت بواسطة الراسد البدوي على خلية التحليل الانوماتيكي بالجهاز الجديد .. وخلال ثوان معدودة تظهر النتيجة على شاشة وبقية عالية . الطريقة الجديدة أفضل من الطريقة التقليدية التي تعتمد على الخبرة الطويلة في قيادة السيارات للكشف عن مدى صلاحية الزيت .

منبه .. لصوح !

أحدث مثني تم ابتكاره عبارة عن جهاز يضم ساعة ورايو مزودين بجرس لتنبية الأشخاص بموعد الاستيقاظ ، والجديد هنا أن الجهاز يشتمل على المنزل كله بالتحكم عن بعد بواسطة أشعة خاصة تصدر من الراديو . وبذلك يضمن الجهاز أوقات جميع أفراد المنزل كلهم وليس فقط الأفراد الذين يوجد الجهاز بجربتهم

التدخين .. والاحباط !!

أثبتت الدراسات التي قام بها د. السكندر جاسمان وزملاؤه في معهد دراسات الطب النفسي في نيويورك مؤخرًا وجود علاقة بين التدخين والاحباط حيث ثبت أن المدخنين لديهم استعداد أكبر للعاناة من حالة الاحباط أكثر من غيرهم من المدخنين .

وقالوا هذا الاحساس يجعل من الصعوبة بالنسبة لهم أن يقلعوا عن التدخين فالمدخن يعاني من الاحباط ضعف ما يعانيه غير المدخن مما يجعله يفشل في محاولاته للاقلاع عن التدخين .

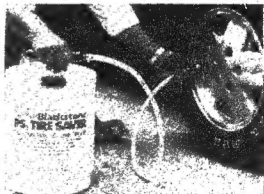
مركز طبي .. لضحايا تشيرونوبل

وافقت كل من الولايات المتحدة الأمريكية وإيطاليا وبلجيكا وإسبانيا على تقديم مساعدات للاتحاد السوفياتي من أجل إقامة مركز طبي متخصص في منطقة تشيرونوبل . ويتولى هذا المركز متابعة حالات ضحايا كارثة المفاعل النووي في تشيرونوبل الذين كانوا يقطنون في المنطقة وتأثروا نتيجة الانفجار الذي وقع به في يوم ٢٦ أبريل عام ١٩٨٦ .



محلول يطيل عمر اطار السيارة !

تم ابتكار سائل جديد مهمته حماية اطارات السيارات وزيادة عمرها الافتراضي بنسبة ٢٠ ٪ .. ولا يحتاج الى خبراء أو فنيين لاستخدامه . وتتلخص طريقة استعماله في محاولة سد الثقب في الاطار بإحكام .. ثم تهرس الجزء الملامس للأرض منه .. ويتم ضخ السائل الجديد داخل الاطار فيعمل على تكوين حلقة سميكة من بوصة فوق الطبقة الداخلية من الاطار المثقوب وبذلك يسد الثقب ويزيد عمر الاطار .



حقن السائل داخل الاطار



الطب البدائى .. يثير حيرة العلماء :

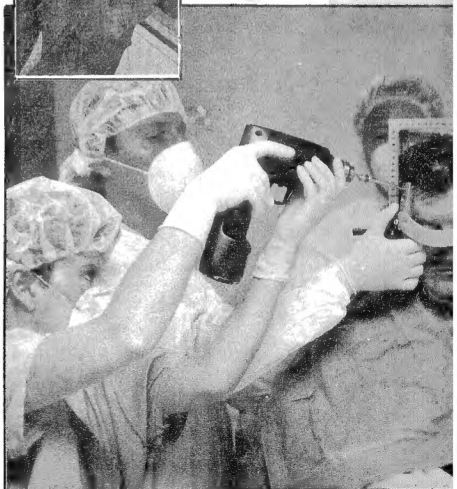
ثقب فى جمجمة المريض لتسهيل خروج المرض !!

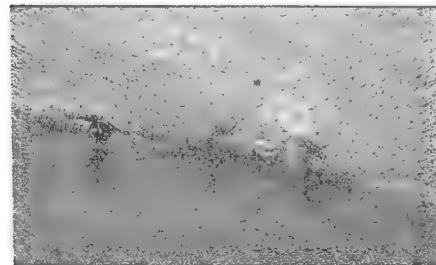
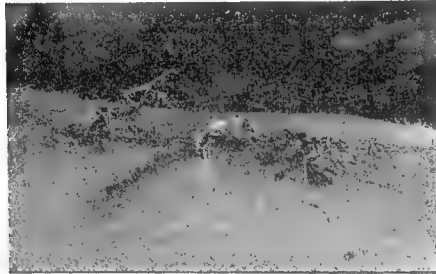
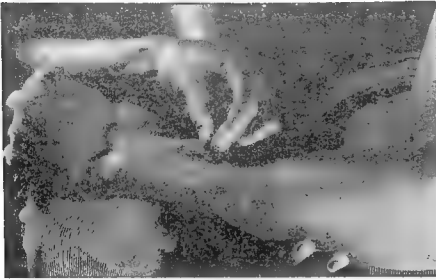
□ خلال المائة عام الماضية حدث تطور مذهل فى مجال طرق العلاج والتوصل الى عقاقير دوائية جديدة ، كان لها فضل كبير فى قهر كثير من الامراض واتقاذ حياة الملايين من المرضى .. وبفضل البنسلين وغيره من المضادات الحيوية ، اصبح من الممكن شفاء الامراض البكتيرية مثل الحمى القرمزية ، ومرض السيلان ، والتهاب السحايا ، وغيرها . كما ادى التطعيم الى انقاذ ملايين من الاطفال من امراض الجدري وشلل الاطفال . وكذلك فان السكر والامراض المزمنة الاخرى اصبح من الممكن السيطرة عليها بمساعدة العلاج الكيميائى .

وقد ادى التطور فى المجالين التكنولوجى والالكترونى ، والذي ادى بالتالى الى تطور الادوات والاساليب الجراحية . وايضا ظهور مواد جديدة للتعليم والتخدير .. كل ذلك ادى الى امكانية القيام بجراحات دقيقة فى المخ وغيره من الاعضاء الخطرة بالجسم الانسى ، وتطور اساليب زراعة الاعضاء الانمية . ويجب ان نعلم ، انه قبل كل هذه الاكتشافات الحديثة كان الانسان القديم يبحث بفطرتة عن اسباب المرض ووسائل التخلص منه فانتسان العصر الحجرى وسكان الكهوف كانوا دائس البحث عن الاعشاب والنباتات الطبية لتسكين الالمهم وشفاء امراضهم .. وكان الاطباء فى مصر الفرعونية يستخدمون مستحضرات من النباتات الطبية للعلاج من عضات التماسيح . كما



اثام أعداد المريض لاجراء جراحة فى المخ بواسطة الالة وبدون استخدام مضيق الجراح فى مدينة بيتسبرج بالولايات المتحدة . والصورة الصغيرة فى الئند ، حيث يقوم المعالج باحراق بعض الاعشاب الطبية الجافة على جلد المريض . وتستخدم هذه الطريقة لعلاج طائفة من الامراض ، بدءا من عدم الاتجاب حتى مرض النقرس .





النمل الإفريقى يلحــم الجروح

انهم تمكنوا من اجراء جراحات دقيقة فى المخ وتمكنوا من ازالة اورام سرطانية بالغ وتشهد بذلك الموميات التى قام علماء جامعة هالينبرج بالمانيا الغربية بلصها بالجهاز الانمسي المتطورة .

ومنذ الالف السنين اكتشف حكماء الصين لقاحا ضد مرض الجدري ، اما فى بيرو بالبريك الجنوبية فى العصور القديمة ، فكان الجراح يقوم بعمل ثقب فى جمجمة المريض لتسهيل مهمة خروج للمرض من رأس المريض . وفى العصر الحديث ، ونحن نقرب من سنة ٢٠٠٠ فان الطب الغربى ينظر الى الجسم الاكسى على انه آلة ميكانيكية شديدة التعقيد من الممكن دراستها وفهمها وتصديق بعض اجزائها واصلاحها كآلة اخرى .. وبالطبع فان الطبيب يستطيع اداء عمله بطريقة افضل عندما يستطيع تحديد سبب المرض الذى نشأ خارج الجسم ثم القضاء عليه . والصحة بالنسبة للطبيب تعتبر

طريقة فريدة لتخليص الجروح فى افريقيا الوسطى .. يقوم المعالج الافريقى بضم طرفى الجرح الى بعضهما ، ثم يقوم بوضع بعض النمل مباشرة فوق الجرح . وعلى الفور تقوم الحشرات غريزيا بضم الجرح والقبض عليه بأسناتها ، مما يؤدي الى قتل الجرح تماما .. وعلى الفور يقوم المعالج بضم اجسام النمل ماعدا فكوكها ، التى يتركها لعضمة ايام حتى يتم التئام الجرح تماما .

تطور مذهل في وسائل العلاج

تغيير نمط حياتك.. ينقذك!

من المعروف ان رياضة او هواية تصلق الجبال تحتاج الى مهارات معينة وحالة صحية متميزة ، بحيث لا يقدر على ممارستها الا الشباب الذين يتمتعون بلياقة بدنية وصحية عالية . ولكن عندما تتخيل ان متسلقا يزيد عمره عن ٦٥ عاما يلق متصنرا فوق قمة جبل افرست اعلى قمة في العالم .. فان ذلك يبدو صعبا التصديق في الوقت الحاضر ، ولكن العلماء يؤكدون امكانية حدوث ذلك خلال العشر سنوات القادمة ، او في بداية القرن القادم :

وصورة المتسلق المتقدم في السن الذي يلق فرحا بالتصناره ، تغير المفاهيم عن التقدم في السن في المجتمعات الصناعية المتقدمة . فالأمريكي الان يعتقد انه سوف يستمتع المناسبة في الرياضات المختلفة ، وان وان يمارس حياته الجنسية بنشاط ، وان

والطب الغربي يتجاهل الافكار والمعتقدات الخائنة في طرق العلاج القديمة والتقليدية المتوارثة والتي تربط ما بين الجسد والروح والارتباط بين الانسان والبيئة والكون لان ذلك لا يتماشى ولا يتلاقى مع العلم . ومع كل ذلك التباين بين الطب الغربي وطرق العلاج القديمة ، فقد بدلت خلال السنوات الماضية دعوة جادة في الامساك العلمية الغربية تدعو الى عدم تجاهل طرق العلاج التقليدية المتوارثة وعدم فصلها عن التجربة الطبية الانسانية .

وبلا شك فان العلم سيظل يقدم للطب الكثير من الامكانيات الجديدة ، كما سيظل الناس في مختلف انحاء العالم يستفيدون من عجائب التكنولوجيا وطرق واساليب العلاج المتطورة . ولكن ومع كل ذلك التقدم العلمي فلا بد من ان يقوم الطب الحديث بالاستفادة من امكانيات ودروس طرق العلاج القديمة المتوارثة لالها جاءت نتيجة تجارب ومعارف الالف السنين . وحتى في عصرنا الحديث فلا تزال طرق العلاج التقليدية تلعب دورا هاما في تخفيف الالم وعلاج الالام من الناس .

وكما جاء في عشرات التقارير العلمية الغربية ، وطبقا لمشاهدات اطباء وعلماء من الغرب ، ففي عصرنا الحديث ، وعلى جانب الثورة التكنولوجية الشاملة ، ففي الصين وبلاذ كثيرة من العالم لا يزال الطب التقليدي القديم وطرق العلاج الروحية تحظى نجاحات مذهلة احراز علماء الغرب في تفسيرها .

عاملا اكثليتها بحثا ، اما الروح فهي من لغضاض رجال الدين .

وبالنسبة لمعظم المجتمعات في بقاع كثيرة من العالم ، فلا زال الطبيب ورجل الدين يشكلان كيانا واحدا ، اي ان حالة الجسم لا تتوصل عن حالة الروح فان المرض يعتبر تصدعا ، او حالة عدم توازن تمثل طفيلنا او سيطرة قوى شريرة على الجسم . اما الصحة فهي حالة من التوازن والانسجام ، كما انها بالنسبة لكثير من المجتمعات تعتبر شيئا مقدسا . ويهجرى علاج الامراض العنوية بصمامات الاعصاب الطبية والتدليك وتناول خلاصات النباتات الطبية ، وحزل المريض في مكان مقدس . وتلخص بعض التقاليد المتوارثة بفتح حيوان كضحية ، حتى يقدم المريض لمرض هدية ملينة بالطاقة والحيوية .

وتختلف طرق العلاج القديمة من مجتمع لآخر ، فالتعالجون في التبت عند قيامهم بعلاج مريض يحولون انفسهم لالة بصفلة مقلقة . ويضطر نفس الشيء الكهنة الافريقيين ، فانهم يحولون انفسهم الى الهة ويصبرون عن قوتهم بالقض على الجمر المشتعل . ويجوار جهنم التديز في بيرو بامريكا اللاتينية يقوم المعالجون بمعرفة خصائص المرض عن طريق قراءة ورقة اشجار الكوكا مثل ما يحدث في قراءة شجائن القوية علنا ، او قراءة بقايا شجائن الشاي في اليابان .

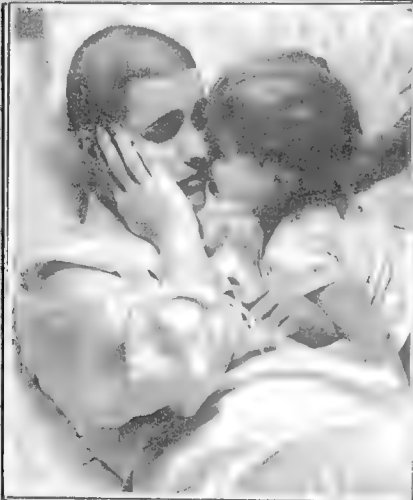
شرح .. في جبل المقطم !!

كتب - عبدالوهاب طلعت :

صرح الدكتور سعد زكي بابل وكيل قسم المساحة بهندسة شبرا انه تتم حاليا الدراسة المبدئية لتحركات القشرة الارضية بمنطقة المقطم ونمت المرحلة الاولى بمراجعة النقاط الثابتة « شبكات المثلثات » بهذه المنطقة وتبلغ اربع نقاط مع نقاط اخرى بالجانب الاخر من القاهرة « الجانب الغربي » ناحية الاهرامات وقد وجدت هذه النقاط مثبتة جيدا واعيد تثبيت نقطة المقطم . يؤكد وكيل قسم المساحة بهندسة شبرا انه تم اخذ الارصاد الدقيقة عليها باستخدام الطرق التقليدية للمساحة وكذلك الرصد على الاماكن الصناعية بنقطة في حدود الميتمرات وحسبت الاحداثيات بدقة عالية وفورنت بما كان الوضع عليه منذ سنة ١٩٦٠م حيث رصدت هذه النقاط اول مرة .. ووجد انها تختلف بقيمة قدرت مبلغا بحوالى ١٠ سنتيمترات .. وكذلك وجدت بعض التشوهات الجيولوجية في هذه المناطق الممتدة من حلوان الى لهية سلسلة هضاب المقطم .

ويضيف د . بابل مؤكدا أن ذلك يعود الى استمرارية للتجويرات الخاصة بالمحاجر بهذه المنطقة بالإضافة الى عوامل جيولوجية اخرى حيث يعتقد ان نهر النيل بالقاهرة مثلا من « البردسين الى النقاظر الخيرية » عبارة عن فراق بين الهضبة الشرقية والغربية للقاهرة ولذلك اعدت خطة مستقبلية لدراسة هذا الموضوع بتكليف عدد النقاط الثابتة ومتابعة رصدها حتى يمكن معرفة مقدار واتجاه تحركات القشرة الارضية بهذه المنطقة لان الامتداد العمراني بدأ يزدح في منطقة المقطم « خصوصا الهضبة الوسطى » .

يشير وكيل قسم المساحة بهندسة شبرا الى انه متفرج من هذه الدراسات بمؤشرات الزحف العمراني على التربة وما اذا كان من الاصلاص مد العمران على التربة وما اذا كان من الاصلاص مد العمران هناك وكثافتها أم الاتجاه الى مناطق اخرى .



ديورافانتي المريضة بسرطان الدم تتلقى لقحة من ابنها قبل إجراء عملية زرع النخاع العظمي . ويلوم الأطباء في أول الأمر بأخذ بعض النخاع ومعالجته بينما يقومون بعلاج المريضة بالطعاقير . وبعد ذلك يعمدون النخاع للمريضة . وقبل تطوير هذه الطريقة كان من المؤكد أن تموت ديورا . ولكن الآن وبعد مضي ١٨ شهرا على إجراء الجراحة فلن المرض القاتل لم يعد للمريضة مرة أخرى !

في القرن الواحد والعشرين .. ومن الممكن أن يصبح « التفكير السليم » ، أو بمعنى آخر القدرة العقلية وسيلة فعالة للعلاج الشامل . ابتداء من امراض الصمامية حتى جراحة زرع الكبد .

ويبقى كل ذلك ان ملفومنا الحالي عن الطب سيختل . وبدلا من الاصلاح سيكون التصيين وزيادة القدرة على الاداء السليم . وقد يعتقد البعض ان ذلك كله مجرد كلام او تمنيات . ولكن الواقع ان جميع هذه التغيرات قد بدأت فعلا وخلال السنوات القادمة ستصبح شيئا عاديا .

حتى علاج الامراض الخطيرة ، ولكن ايضا زيادة معدلات الانزيمات والتاج الهرمونات في الجسم لتأخير الشيخوخة وزيادة الحيوية والنشاط .

وبالاضافة للنسب لذلك ، فالتقنيات التكنولوجية الطبية ستنتج عنه تطور « المايكرو اميونولوجي » ، وهو العلم الخاص بدور الخلل في مساعدة جهاز المناعة على محاربة المرض .. وسيصبح هذا العلم ذا فائدة على جانب كبير من الاهمية في المجال الاكلينيكي خلال السنوات القادمة .. وربما يصبح اكثر المجالات الطبية

ينجب اطفالا ويكون عائلة وهو في من متقدمة كثيرا عن ذي قبل ..

وهذه التوقعات الجديدة ، من الممكن ان تغير بصورة جذرية مستقبل الممارسة الطبية . ففي خلال القرن العشرين الذي اوشك على الانتهاء ، فان الطب قد تقدم على اساس تصيين وسائل العناية والعلاج : وحدات العناية المركزة ، جراحات القلب وزرع الاعضاء ، استخدام السمعات الحيوية والعلاج الكيميائي .. ولكي للعناية العلاجية حدودها . والمثل الحي على ذلك المتسلق المعجز على قمة جبل الفرمست ، او ابن سيدة تزيد عن ٩٥ سنة تستطيع الجانب لطفل ، او رائد فضاء في الخمسين من عمره .

ولكي نحافظ على سلامة اجسامنا وكامل لياقتنا الصحية ، فيجب علينا ان نتجنب عملية التدهور الجسمي .. وليس عملية اصلاح الجسم . فجراحات القلب ، حتى في حالات النجاح الكامل ، لا يمكن ان تجعلنا انسانا جديدا .. وبالتسوية للأمراض الفتلة في الولايات المتحدة مثل امراض القلب والسرطان ، فان النوح العوامل المؤثرة ، تشمل تغير نمط الحياة .. لقد بدأ يظهر نوع جديد من الأطباء ، وهو المتخصص في اتماط الحياة العنصرية والصحية .. ومع تقدم مجال الهندسة الجينية واجهزة الكشف عن الامراض ، فسوف تزداد قدرات السطب الوقائي .. وسيقوم الأطباء بإجراء الاختبارات ، ومن النتائج سيقيمون باعداد برنامج وقائي مثل ما يحدث الآن عندما يكتبون برنامجا للعلاج .

والتقدم في العلوم الطبية خلال السنوات القادمة سيؤدي الى ظهور وسائل جديدة في تشخيص المرض بصورة فعالة .. وكذلك سيصبح من الشاير التجوؤ للجراحات او دخول المستشفيات .. والعلاج سيصبح سهلا وسريعا ورخيصا .. وسوف تمتد للتكنولوجيا المجهريّة أدوة شاملة في عالم الطب وتطرق العلاج عن طريق السمعات والاهجزة الطبية الذكية ، التي ستقوم بتر وبت الطعاقير الدوائية تحت الجلد ، او لثريت السمجهر الذي لايزيد حجمه عن خلاتا الدم ويلوم بالسحابة خلال مجرى الدم ويظف داخل الشرايين .

ومن الامور الأكثر أهمية تطور علم تغير الجينات ، بحيث يصبح في الامكان تغيير للجهات المشوغة بأخرى سليمة .. وبذلك يمكن التخلص من الامراض الوراثية والسرطان وغيرها من الامراض الخطيرة ، وكذلك العيوب الخلقية . وان يقتصر الامر

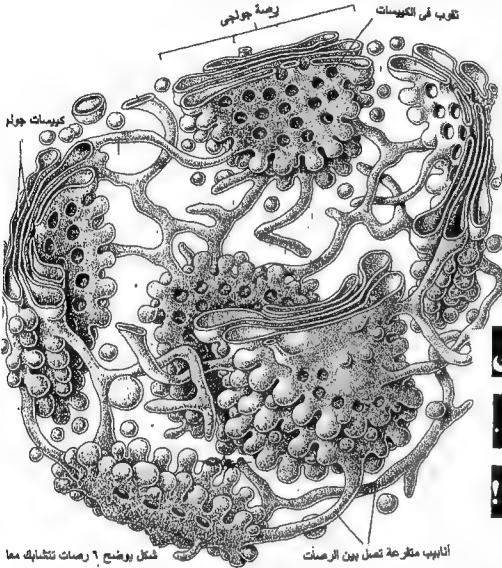
جهاز

جولجي!

اكتشفه إيطالي

وتعارك بسببه..

مصرى وأمريكى!!



شكل يوضح ٦ رصات تتشابه مما

أنايب متفرعة تصل بين الرصات

بقلم الدكتور :

منير الجنزوري

الأستاذ بعلوم عين شمس

تتكون أجسامنا من ملايين من الوحدات البنائية هي « الخلايا » وفهم تركيب الخلية وكيفية تأديتها لوظائفها يلقي الضوء على خصائص الحياة وأسرار أنسجة والمرض .

وسنرى عزيزي القارئ في الصفحات القادمة كيف تتواصل جهود العلماء للكشف عن الحقيقة ، وكيف أن المثابرة والدأب والإخلاص للمعلم تصل بالعلماء وأوطانهم إلى المجد .. ولعل في حصول بعض العلماء الذين سيرد ذكرهم هنا على جائزة نوبل ، وفي المكاة العلمية الرفيعة التي وصل إليها صاحبنا المصري دليلة على ذلك .

يعرف دارسوا علم الأحياء جهاز جولجي بأنه أحد التركيبات الموجودة في سبوت بلازم الخلايا ، وأن وظائفه الأساسية متعلقة بالانفرازات الخلوية .

ومن المثير حقا أن وجود هذا التركيب الخلوي ، والذي اكتشفه العالم الإيطالي « كاميلو جولجي » Camillo Golgi عام ١٨٩٨ ، قد أثار الجدل بين العلماء لأكثر من نصف قرن . فمن هو (جولجي) ؟ ولماذا خلد تاريخ العلوم ؟

ولد « جولجي » في ٧ يوليو عام ١٨٤٤ ، وتخرج من كلية الطب في بافيا (Pavia) الإيطالية عام ١٨٥٦ ، وفي عام ١٨٧٥ عين أستاذا لعلم الأنسجة (الهستولوجيا) وقد قام « جولجي » بكثير من التجارب في علم الأحياء ، ففي عام ١٨٧٩ ابتكر طريقة لاستخدام نوترات الفضة لصنع بعض التركيبات العصبية عن طريق ترسيب معدن الفضة عليها .. وقد أدت هذه الطريقة إلى تقدم كبير في معلوماتنا عن التركيب النسيجي للجهاز

العصبي .. وفي عام ١٨٨٠ وصف « جولجي » لأول مرة تركيبا خاصا يقع عند اتصال الوتر بالعصبة ، سمي « عضو جولجي » كما قام جولجي بتصنيف الخلايا العصبية ، كما وصف طرازات من الخلايا العصبية لا يكون محورها ليفة عصبية مثل سائر الخلايا العصبية ، بل يتفرع إلى عدد كبير من الأفرع ، وقد سميت خلايا هذا الطراز باسم « خلايا جولجي » . وفي عام ١٨٨٥ نشر « جولجي » كتابا عن التركيب النسيجي للجهاز العصبي أوضح فيه إمكانية تتبع الألياف العصبية خلال مسارها المعتمد باستخدام طرق ابتكرها بنفسه .

من ناحية أخرى ، أمكن لجولجي ومعه عدد

المجهر الالكترونى حسم القضية لصالح التهامى موسى

ويذكر علماء هذه المدرسة وجود جهاز جولجى ، ويقولون بان ما يسمى جهاز جولجى ما هو الا ترسيب لاصباغ والاصلاح المستعملة فى اعداد العيانات حول تركيب خلوية مثل الميتوكوندريا او حبيبات لمل أو الدهون .. اما المدرسة العلمية الثانية فالت وجود تركيب دى شان مستقل يصيغ وينتثر الفضة او رابع اكسيد الامونيوم وله وظائف متعلقة بالنشاط الانزائى للخلايا ، ويستجيب بصر مختلف تحت الظروف المتباينة .. وكان صاحب هذا الرأى مجموعة من العلماء منهم جانتين - بيرز - دالون ومعهم أول مصرى يعمل بأبحاث الخلايا الحيوانية وهو التهامى موسى . وكان العلماء من كل مجموعة يجرعون تجاربهم للبحث عن الحقيقة وينبروا بنتائجها على خصومهم فى الرأى من المجموعة الاخرى .. فكانت معركة علمية مثيرة سجلتها الدوريات العلمية العالمية خاصة فى الفترة من نهاية الأربعينات حتى منتصف الخمسينات من هذا القرن .

وقد قاد للشباب المصرى التهامى موسى دور كبير فى تصميم واجراء التجارب العلمية فى سبيل التحليل من وجود جهاز جولجى وطبيعة نشاطه ، وقد أصدر لنتائج أبحاثه التى تؤيد وجود هذا التركيب الخلوى ، وكانت خطابات العشرات من الباحثين والعلماء من مختلف أنحاء العالم تشجع اليه لتطلب لمسا من بحثه ، كما كانت إكتسب والمشارت العلمية العالمية والمضى تعالج هذا الموضوع تشير دائما الى ابحاثه .

وكان من اصداراته فى هذا الصدد بحثان نشرهما فى عامى ١٩٥٠ ، ١٩٥١ فى العدين رقم ٥٢ ، ٥٤ من المجلة المتخصصة فى علم الخلية ، لتلك فيها طريقة « الهرس » التى اتبعها بلاد وكلود فى اجراء بحث ليما عن طبيعة جهاز جولجى لشراء عام ١٩٤٩ فى العدد رقم ٨٥ من مجلة المورفولوجى Morphology . لقد قال بالاد وكلود فى هذا البحث إن جهاز جولجى لا يوجد فى الخلية الحية وان ما يسمى جهاز جولجى ما هو الا مجرد صبغة لتركيب تتشأ من تأثير الميثان على الدهون الموجودة فى سيتوبلازم الخلايا . وقد عرض التهامى موسى على ان يضمن فى عنواني بحثيه اعتراضه على طريقة الهرس ، وأعطى الدليل على الدليل فى ثقة والتقدير على خطأ النتائج التى توصل اليها بالاد وكلود .

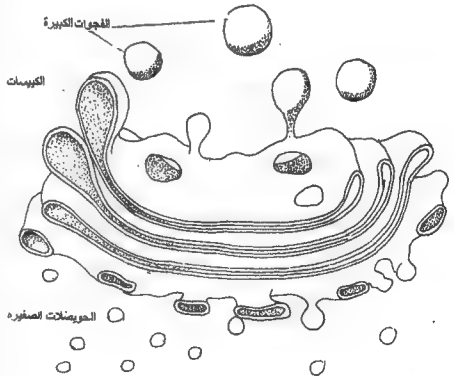
وقد ظل الصراع العلمى بين المنرسين العلميين مدة طويلة حتى صم استخدام المجهر الالكترونى وطرق البحث المتقدمة الأخرى التى استخدمت قرب نهاية الخمسينات هذا الخلاف العلمى وذلك لصالح المدرسة العلمية التى يقتضى اليها الدكتور التهامى موسى .

وقد تناولت بحوث الدكتور التهامى موسى ايضا كثيرا من المكونات الخلوية الأخرى مثل الميتوكوندريا واجسام لمل والدهون والاحماض

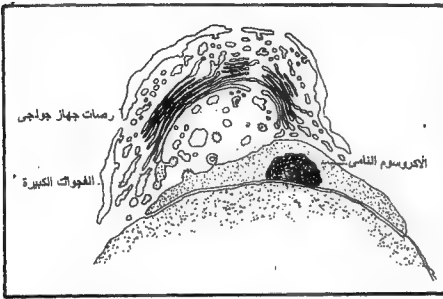
من العلماء الايطاليين توضيح الكثير عن دورات التكاثر للانجسب الطفيلي الماتريا فى كريات الدم الحمراء للتلانسان ، وكان ألفونسو لافيرسان Phansae Lavranz اكتشف هذا الطفيلي فى عام ١٨٨٠ .. وفى عام ١٨٨٥ استطاع (جولجى) التمييز بين الطراز الثلاثى والطراز الرباعى من الماتريا ، أوضح أن نوية الجسم تتزامن مع تلك المرحلة من دورة الحياة التى تتلخص خلالها كريات الدم الحمراء مطلقة أعدادا كبيرة من الطفيلي الى بلازما الدم .. وفى عام ١٨٩٢ اكتشف (جولجى) أمورا هامة تتعلق بالماتريا الخبيثة .

وفى عام ١٨٩٨ توصل (جولجى) الى أشهر إكتشافاته ، وهو وجود تركيب خاص فى سيتوبلازم الخلايا أطلق عليه اسم « الجهاز الشوكى الداخلى » ، وهو ما يعرف فيما بعد باسم « جهاز جولجى » .. وقد تم إكتشافه هذا باستخدام اصباغ الفضة مع خلايا برنج فى المخيخ ، وخلايا القرن البطني للحمل الشوكى لنومة الأجزاء . وقد عرف فيما بعد أن هذا التركيب يوجد فى جميع الخلايا تقريبا ، وأن له علاقة بالعصيات الافرازية التى تقوم بها هذه الخلايا .

وهكذا نرى أن « كلينلو جولجى » قد حقق الكثير من الانجازات فى علم الاحياء كما أنه ابتكر طرقا لعملية جديدة ساعدت العلم على التوصل



رسم لجهاز جولجى يوضح الكبيبات والحويصلات الصغيرة والفجوات الكبيرة

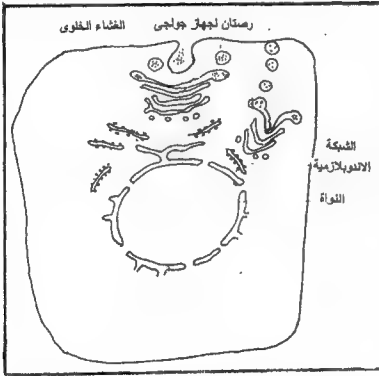


جهاز جولجي وجزء من النواة في طليعة منوية متقدمة متولدة لتكوين حيواني منوي

الامينية . كما أنه أول من درس من المصريين تأثير المبيدات الحشرية على المكونات الخلوية وجعل من ذلك موضوع دراسة أحد طلابه ، وفتح بذلك مجالاً واسعاً للدراسات البحثية انتشر في مختلف معامل البحوث المصرية منذ الخمسينيات حتى الآن .. ومن أكثر دراساته الأخرى إثارة تلك التي أجراها مع أحد طلابه على ميكانيكية تخليق الإفرازات الانزيمية في الخلايا المعدية ، وهي عملية دقيقة ومعقدة تحدث على خطوات متتابعة يقوم فيها جولجي بدور أساسي والمثير للاعجاب حقاً أن « موسى » قد كشف دقائق أسرار هذه العملية باستخدام المجهر الضوئي العادي .. وقد أثبتت الدراسات في معامل البحوث العالمية فيما بعد باستخدام المجهر الإلكتروني والظواهر المشعة دقة ما توصل إليه العالم المصري ومدرسته النحلية .. وفي الستينيات قام « موسى » مع إحدى طالباته في الدراسات العليا بدراسة تأثير المورفين ، وقد كشف هذه الدراسة عن طبيعة الأضرار التي يحدثها المورفين في مكونات الخلايا العصبية في الثدييات .

تولى الاستاذ الدكتور التهامي موسى عدة مناصب نذكر منها أنه كان مستشاراً ثقافياً لمصر في موسكو وأثينا لرئيس جامعة القاهرة واسموط ، ومديراً للمركز القومي للبحوث وتلقيها للمعلمين ، كما ظل حتى وفاته رحمه الله في ١٩ أكتوبر عام ١٩٨٣ استاذاً متفرغاً في كلية العلوم بجامعة عين شمس .

وقد أظهرت صور المجهر الإلكتروني أن جهاز جولجي يتكون عادة من عدد من رصات غشائية متصلة ، تتكون كل رصة من كيبومات ملحقة توازي بعضها بعضاً ، وعدد من الحويصلات الصغيرة والفجوات الكبيرة وقد يصل عدد كيبومات كل رصة إلى ثمانية ويراوح مقدار اتساع كل كيبوس بيت ٥٠٠ و ١٠٠٠ نانوميتر (النانوميتر جزء من مليون جزء من المليمتر) وعادة منحني الكيبومات في شكل أهله متوازية ، وتقع الحويصلات الصغيرة ناحية السطح المنحني للكيبومات ، بينما تقع الفجوات الكبيرة ناحية السطح المفلح لها .. ويطلق على السطح المنحني اسم « الوجه النامي » Farwing Face بينما يطلق على السطح المفلح اسم « الوجه الناضج » Mature Face ويعتقد أن الغشاء النووي والشبكة الاندوبلازمية المصفاة هما مصدر الحويصلات الصغيرة التي تتلحم بأغشية الوجه النامي لجهاز جولجي ، بينما تنشأ الفجوات الكبيرة بالانفصال من كيبومات الوجه الناضج له . وغالباً فإن المواد المحصلة في الحويصلات الصغيرة تمر في كيبومات جهاز جولجي من الوجه الناضج حيث يتم توليفها تدريجياً وتصبح مادة إفرازية كاملة التكوين فيتم انصافها عن الكيبومات عند الوجه الناضج لجهاز جولجي لتكون الفجوات الكبيرة .. ويتم إطلاق المواد الإفرازية إلى خارج الخلية إثر التحام هذه الفجوات مع الغشاء الخلوي . ويمكن أن نذكر



التي تفرزها الخلايا الكامية الموجودة في بعض أجزاء بطانة القناة الهضمية والجهاز التنفسي .. وأثبتت الدراسات التي أجريت باستخدام النظائر المشعة أن إضافة الكبريت إلى المواد الإفرازية في الخلايا الغضروفية مثلاً تتم في جهاز جولجي .. كما وجد أن جهاز جولجي يقوم بدور هام في (عداد البروتينات اللازمة للبروسومات yosomes بالغشاء البلازمي .. كما وجد في

من ذلك أن جهاز جولجي ليس نظاماً مستقلاً يتكون من أغشية لها الثبات والدوام ، بل نظاماً ديناميكياً تتجدد فيه مكوناته باستمرار عن طريق الإضافة والانتكاس . وقد أمكن للباحثين التعرف على الانزيمات التي توجد بوفرة في جهاز جولجي والتي تلعب دوراً أساسياً في قيمته بنشاطه . وقد وجد أن لجهاز جولجي دوراً كبيراً في تكوين المادة المخاطية (وهي مادة جليكوبروتينية)

14

للصراع قواعد.. في عالم الحيوان!

من الأشياء اللازمة لكل حيوان ، وخاصة الحيوان الفقاري .. وجود مكان مخصص له يتناسل فيه ويربى فيه الصغار ويلجأ إليه ويحتسئ فيه وقت الضرورة . وهذا المكان أو البيت يمثل الاستقرار والأمن للحيوان كما أنه يخبر فيه الطعام ، ويطلق على « منزل » الحيوان أو المكان الخاص به اسم « تيريتورى » ، ومنزل الحيوان يكون غالبا فى مكان معين على الأرض أو فى الماء .. وكل حيوان يدافع عن المكان الخاص به (التيريتورى) بكل قوة ويطرده أى حيوان دخيل حتى إذا كان من نفس نوعه وجنسه .. أما الحيوانات التى تعيش فى جماعات أو مستعمرات مثل السمك والطيور والبقر والوحش ، فإن كل حيوان يتحمل بقية الأفراد حتى يأتى موسم التزاوج ، وأثناء موسم التزاوج يذهب كل ذكر مع أنثى إلى مكان منزل ١١

د . أمان محمد أسعد
كلية العلوم - جامعة القاهرة

مستخدما قديمه والغزال يدفع بقرونه والفيل يشاجر مستخدما خرطوميه ، والنمر كان يستخدم مخالبه فى التشاجر ، وبعض الأسماك تعض ، ولكن معظم الأسماك تتصلصع بارسال دفعة قوية من الماء فى اتجاه الخصم وذلك عندما تضرب الماء بزعانها من جانب إلى آخر ، وتثير حركة الماء أعضاء حس السمكة المهاجمة فتستقبل الرسالة بدون أن تتصلصع مع السمكة الأخرى .

وتعتبر الإنسان والمخالب والقرون من الأسلحة المؤثرة للحيوانات الثديية ، ووظيفة الإنسان هى الإمساك بالطعام وتقطيعه إلى أجزاء صغيرة ، أما المخالب فتحمى نهاية أصابع اليدين والقدمين ، وقد تكيفت الإنسان والمخالب لاستخدامها فى المعارك وذلك بزيادة حجمها وشكلها وحداثها ، والتدريب مثل وحيد القرن والغزال والبقر والوحش والخرفان والماعز ليس لها مخالب ولا أسنان قوية تعض بها ، لكنها لم

والمكان المخصص لكل حيوان (التيريتورى) يمكن أن يغطي مساحة قد تبلغ عدة أمتار مثل تيريتورى طائر النمر أو عدة أقدام مثل تيريتورى طائر النورس ، ومهما كانت مساحة التيريتورى فإن ملكه يدافع عنه بقوة وشجاعة .. والذكر يقوم بتشييد التيريتورى أثناء موسم التزاوج ، والأنثى تقوم أيضا بالدفاع عن التيريتورى إلى أن يرجع الذكر .

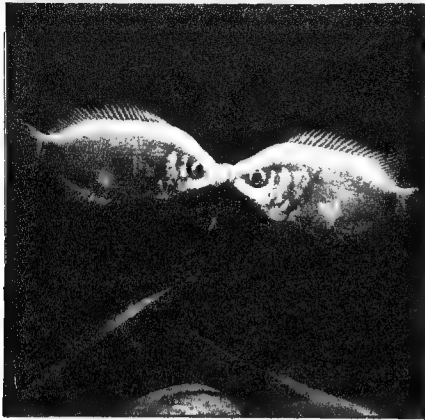
وبالنسبة للحيوانات التى يتزاوج فيها الذكر مع عدد من الإناث فإن القتال من أجل الفوز بمجموعة من الإناث له علاقة بالتزاوج على « التيريتورى » ، فالمكان الذى تعيش عليه الأنثى هو التيريتورى الذى يجب أن يدافع عنه الذكر ، والقتال الذى يحدث بين الذكور المتنافسة على الإناث لا ينتهى بموت أحد الذكور ، ولكن الذكر الذى يملك « التيريتورى » وكذلك « الإناث » ، يهدد الذكر الدخيل ويشتبك معه ويطرده فقط من « التيريتورى » ، وهذه الأفعال والحركات يرم بها الخصم جيدا ، وقد يمسح بالخصم إذا كان حكيما قبل أن يحدث أى ضرر .. وفى بعض الأحيان يتشبقتال عنيف وبارغم من ذلك لا يحدث ضرر كبير لكلا المتصارعين ، وقد يموت أحدهما ، ولهذا فإن التهديد يعتبر مؤثرا حتى لا يقع قتلى .

أسلحة الحيوان :

يقاتل كل نوع من أنواع الحيوانات بطريقته الخاصة ، والأسلحة التى يملكها كل حيوان تناسب الطريقة التى يقاتل بها ، فكلاب تعض ، وطيور النورس تعض ، والحصان يركض



حرب الأعصاب..



هذه القبة بين السمكتين لا يحرف سببها على وجه التحديد : هل هي مغزلة ، أم سلوك دعواني ؟

تترك عديمة الحيلة ، فالذكور وأحياناً الإناث تستخدم قرونها في الدفاع وأيضاً الهجوم وأحياناً ترهب بحوافرها ، ونكر الغزال عندما يبدأ القتال فإنه يلف على قدميه الخلفيتين ويقاتل بقدميه الأماميتين مستخدماً الحوافر كأسلحة .

أما وحيد القرن فأقدمه تصميمه أنفاً يشبه الحوافر وهي مهياة لحمل وزنه الثقل ولكن لا يستخدمها في القتال ، ويستخدم قرنه الكبير القوي الذي يوجد على رأسه ، وبعض حيوانات وحيد القرن تملك قرنين على رأسها .

وتعتبر هذه القرون أسلحة مؤثرة أثناء القتال ، وكذلك أثناء التزاوج .. أما الأنواع الثلاثة لوحيد القرن التي تعيش في آسيا فتملك قرناً صغيراً ولكن أسنانها الأمامية تكون على شكل أنياب وهذا التكيف يوجد أيضاً عند بعض أنواع الأيائل ، فمثلاً أيايل المسك وأيايل الماء ، لها أنياب كبيرة تخرج من فمها وهو مقلق .

وقرون الظبي (البقر الوحشي) والأيائل التي تستخدم في الدفاع والهجوم تختلف في أشكالها وأحجامها .. وعندما يحدث صراع بين ذكور الأيائل ، فإن الذكور التي تملك قرناً قوية هي التي تشارك في الصراع ، أما الذكور التي لها قرون ضعيفة فلا تتشاجر مع ذكر أقوى منها .

وأثناء الصراع يقوم كل ذكر بضرب رأس خصمه ، وقد تصل رأساهما إلى الأرض ويحاول كل ذكر أن يطعن خصمه في صدره مستخدماً قرونيه ، وقد تتشابه القرون ، وبعد فترة من الوقت يدفع كل ذكر الآخر ويهزم بهداً .

وهذا القتال الذي يحدث بين ذكور الأيائل يصل أحياناً إلى وحشية بالغة وقد ينتهي بموت طرفي النزاع .. وهذا مثال نادر للقتال بين الحيوانات التي من نفس النوع والذي ينتهي بهذه النهاية الدرامية .. والموت الذي يحدث لا يكون متعمداً ، فإثناء القتال تتداخل قرون الذكور ويستحيل فصلهما وتكون النتيجة موت كلا الذكورين من التعب والجوع ، وهذا التشابه بين القرون يحدث فقط عندما تكون القرون طويلة ومتفرعة وهذا يوجد فقط عند الأيائل الصراة .

أما قرون البقر الوحشي (أوريكس) فهي لا تتفرع مثل قرون الأيائل الصراة ولكنها تتقوس ، وهي قرون حادة جداً وتسبب أضراراً وجروحاً شديدة لأعدائها . وعندما يتصارع البقر الوحشي فإنه يتناطح بالرأس ولا يستخدم قرونيه التي تكون متجهة لأعلى خوفاً من الإصابات .

وإن المسك القوي الذي يعيش في أراضي القطب الشمالي هو أحد الثدييات التي تستخدم

والقتال الذي يحدث بين ذكورين من ذكور حيوان الأيالة يختلف تماماً عن قتال ذكور ثورين المسك أو ذكور حيوان اللغمة ، لأن ذكور الأيالة تحدث ضجة غريبة جداً ويكون التنافس بين الذكور معركة أعصاب وعادة يقاتل الذكر الدخيل بوابل من الصراخ المنقطع ، وهذا الصراخ يكون أحياناً يجعل الذكر الدخيل يجرى بعيداً .. أما إذا أراد الذكر الدخيل القتال فإنه يبدأ في الصراع .. ويقف كلا الذكورين على قدميهما الخلفيتين ويضربان بعضهما بالأقدام الخلفية ، وإذا لم يسهب الذكر الدخيل بعد كل ذلك من تيريكوري الذكر الآخر ، فإن الذكر المالك يرفس الذكر الدخيل في مؤخرته ويصرخ أعلى وأعلى ويستمر في ذلك حتى يفل قدرة الذكر الدخيل على التحمل ويجري بعيداً ، وهذا مثال للنصر عن طريق المثابرة العنيدة .

وأحياناً ما يكون هناك قواعد محكمة كلما استخدمت الحيوانات أسلحتها الخطيرة في القتال .. فالحيوان إذا يملك سلاحاً خطيراً يسيب للموت لمنافسه وإلغى يستخدم هذا السلاح للدفاع عن نفسه ضد الحيوانات المفترسة أو للهجوم على حيوان من جنس مختلف ، كما أنه يأخذ حذره الشديد عندما يستخدم سلاحه الفتاك ضد حيوان من بني جنسه .

وفي بعض الأحوال تختلف الأمثلة التي يستخدمها الحيوان في القتال مع حيوانات من نفس نوعه عن الأسلحة التي يستخدمها ضد

رووسها بكل قوة أثناء الصراع ، فعندما يتصارع ثوران يدفع كل منهما تجاه الآخر بكلمة على بداية الصراع ، ثم تخفض رأسهما لأسفل ويتناطحان بقوة ، والارتطام الشديد لرأس الثور برأس الثور الآخر لا يسبب لهما غيبوبة أو فقدان الحس ، لأن الثور يمتص الصدمة بواسطة قواعد القرون العريضة الموجودة في مقدمة الرأس .

وتنتهي المعركة عندما يستسلم أحد الذكور ويهرب بعيداً .

نفس القتال يحدث أيضاً بين ذكور حيوان اللغمة (عجل البحر) التي تجمع حولها الإناث مثل الأيائل ، وعادة يكون في كل مجموعة ذكر مسيطر وهذا الذكر يقاتل أي ذكر يتنازع معه ويتحداً ، إذ يزار كل ذكر بصوت عال ، ثم يرفع الذكرا جسيهما لأعلى ، ويتضخم أنف كل ذكر ويصبح مثل شكل « الخرطوم » ويهجم كل منهما على الآخر ويحاول أن يمزق جسد خصمه ، مستخدماً أسنانه ، لذلك تحدث إصابات وجروح لكلا الذكورين . لكن للذكور القوية تشفى دون أن يحدث لها عاهات مستديمة .

تسبق المعركة الفعلية!



الحيوانات الأخرى المفترسة .. فالتزاحمة ، على سبيل المثال تتصارع بقرونها لكنها تستخدم حوافرها للدفاع عن نفسها ، وهناك مثال آخر هو « الثعابين نو الجرس » ، فالثعابين حساسة جدا للمس الذي تفرزه ، ومن المنهل على الثعابين أن يلهي صراخه مع ثعابين آخر وذلك بأن يعضه ، ولكن الموت ليس هو الهدف أثناء هذا الصراع الذي ينشب أثناء التزاوج ، ولكن الصراع هنا له قواعد معروفة للمتفاهسين .

ففي حالة الثعابين تبدأ المصارعة بين ثعابين بأن يلتقا حول بعضهما إلى أن يكتريا تماما ، وبحركة دائرية تتشابك الأجزاء الخلفية لهما وفي نفس الوقت يقومان برفع رأسيهما والجزء الامامي من جسدهما إلى حوالي ٢٠ بوصة .. بعد ذلك يقوم كل ثعبان بملء رلتيه بالهواء ويضغط بكل قوة على الثعابين الآخر حتى ينفصلا ، ويقوم الثعابين بعمل حركة لولبية ليضربا بعضهما من الجانب ، ثم يرفع كل ثعبان نفسه بسرعة ويحاول الضغط على منافسه ، ثم يقوم أحدهما بالضغط على الثعابين الآخر دافعا رأسه على الأرض ويسمر بالضغط عليه لعدة دقائق ، وتكون هذه هي نهاية للمعركة .. بعد ذلك يقوم الثعبان المنتصر بتغطيف لخصته على الثعبان المهزوم حتى يهرب بسرعة ، وبهذه الطريقة يصل الثعابين إلى نتيجة محددة دون أن تحدث خسائر لكليهما .

الرقص بعد الهزيمة !!

كما تعد المناسبات التي تحدث بين ذكور من كور السحالي الأوربية والاسبوية من أغرب المناسبات التي تحدث بين الحيوانات . والصراع يبدأ بين الذكور بأن يأخذ كل منهما وضع استعداد معين وذلك بأن يقوم ظهره ويلفخ رقبته ويوجه رأسه إلى أسفل ، بعد هذه المعقدة يقوم أحد الذكور بجذب رقبته الذكر الآخر ثم يعضه من رقبته بعنف ولكن دون أن يسيل منها الدم ، ثم يقوم بالقبض عليه في هذا الوضع لفترة قصيرة ، وينتظر الذكر الآخر على هذا الوضع حتى يطلق سراحه .

بعد ذلك يقوم الذكر الثاني بدوره في عرض الذكر الأول كما فعل به بالضغط ، وتستمر المناهضة على هذا السؤال حتى يستسلم أحد الذكور . والشئ الغريب في هذه المناسبات هو أن الذكر المنتصر هو الذي يتحمل العض وقتا أطول ، وهي منافسة على قدرة كل ذكر في تحمل العض ، أي أنها اختبار لل قوة . والذكر المهزوم لا يهرب ولكنه يقوم بعمل حركات رمزية ، يقوم بتوجيه ذيله إلى اتجاه

● تعتبر القرون أسلحة حيوانات « وحيد القرن » التي يستخدمها وحيد القرن أثناء « الصراع » !!

المالية يقوم كل طائر ينقر الآخر بمنقره ، ويقفز الطائران في الهواء ويركلان بعضهما ، ويضربان بعضهما بالاجنحة ويمكنان بعضهما بالمنقر ، وغالبا ما يتقابلان وجهًا لوجه بحيث تكون رأساهما منخفضتين ويرتفع السريش الموجود في رأسيهما وكذلك في الأطواق التي حول رقبتيهما ، ويقومان بالنقر لأسفل ، أو بطيران بطرق غريبة في حركات دائرية ، أو في الغالب يكون الطيران بموازاة بعضهما .. وهذا السلوك يوجد عند كثير من الطيور وهو يدل على الخوف والعداء بينهما .

الذكر المنتصر ثم يرقص لأعلى ولأسفل لفترة قصيرة ، وهذه الحركات يقلبها الذكر المنتصر كعلامة على الاستسلام وبالتالي تزول أسباب العداء بين الذكور !!

صراع الربيع !!

والطيور من الحيوانات التي تصب جدا الامكان الخاصة بها (للتربيتوري) والتشاجر بين الطيور له شعائر معينة ويتبع سلسلة من الأحداث المتعارف عليها من كل خصم .. وبالرغم من أن الطيور تكون البالغة في معظم أيام السنة إلا أنها في فصل الربيع تدافع عن مناطقها الخاصة وعن اعضائها ضد أي دخيل .

وتتميز طيور الماء وطيور الطيرطوي للتي تعيش في أمريكا الشمالية وعروضها الجذابة أثناء المعارك .. فالتذكر أطواق من الريش حول رقبتهما .. وعلمنا وتشكل طائران من الطيور

تبادل القبلات !!

تتشرك كثير من الأسماك في مناسبات وصراعات ، ولكن توجد سمكة تعرف باسم « جوراسي » تقوم بتقبل السمكة الأخرى في

هذه المخلوقات الصغيرة..

كم هي قوية !!!

من قديم الزمن .. كان لبعض الناس «بوابات خفية» وإشهاد خاص بملاحظة ما يجري حولهم من أمور .. وكان لهم فيها تأثير زسائل .. ومن هذه الأمور الغريبة ما لاحظوه من قوى غارقة لبعض الحشرات وتسلولها .. لو أن تلك الحشرات أصبحت في حجم الإنسان مثلا .. فماذا سيكون من أمرها وقتها ؟ .. ولقوا : لو أن حشرة ما أصبحت في حجم الحصان استطاعت أن تهر حدة هربت بكل سهولة .. ولقوا : لو أن البرفوث أصبح في حجم الفراق استطاعت أن يقفز إلى أعلى صخرة بالقاهرة ثم يعود إلى الأرض بارتياح تام !!
ولذلك نظرة على هذا العالم المليء من المخلوقات فقد لاحظنا العلماء لكثافة دراسته ليستحصن من مستعمرات النمل .. أن حورا أصغرا ولق على باب المستعمرة وجاءت لمعة شمعي .. فوجدت الحجر يمد اليها فما كان منها إلا أنها رفطته بين شحها .. والقت به بعيدا !!
ومعجب لعالم من قوتها فاسرع واتكلمة النملة والحجر .. ووزن النملة فوجد وزنها ٠.٠٢٨ من الجرام .. لم وزن الحجر فوجده ١.١٥١ من الجرام .. ويصلها صمانية بسيطة .. ظهر أن النملة استطاعت أن تحمل حجرا أكبر من وزنها بنحو ٥٢ مرة .. ولو قلنا وزنها بوزن النملون وفوتها بقوته .. ولقلنا إلى الأمور نظرة لتسمية استطاعت هذا الإنسان أن يحمل حجرا وزنه لثلاثون قطارا !!

ونحن نلهم الحصان بالقوة .. ولكن إذا قوتت قوته بقوة نحلة لوجدنا النحلة تتفوق عليه أضعافا مضاعفة .. فالحصان يستطيع أن يرفع حملا يساوي نصف وزنه .. ولكن النحلة تستطيع أن ترفع كتلا بأقوى وأربع وخمسين مرة !!
ولقد أجريت تجربة على نوع من النمل الكثير اسمه « تيس بيغ » لآليات مدى مقدرة على جر الأثقال .. فوجد أن هذا النوع يستطيع أن يجر كتلا بقدرة وزنه بسبع مرات ونصف مرة مثل وزن النحلة .. فقول يستطيع رجل أن يجر كتلا وزنه خمسة قطاير ؟ تجواب : ١٧ :
ثم جرى بنفس هذه الحشرة وربطت إلى لعبة من لعب الأطفال وهي حماره عن حربة صغيرة تسير على عجلات ووضع فيها بعض الحصى والأحجار حتى بلغ وزنها ١٧٥ جراما ثم أطلقت الحشرة بحريتها الصغيرة .. فجزتها وراها بسهولة نامة وبمقدرة هذه القوة بقوة الإنسان - أو بمعنى آخر - لو أن الحشرة أصبحت في حجم الإنسان لاستطاعت أن تهر حربة حمولتها ١٤٠ قطارا .

وأعجب من هذا .. فقد استطاعت لحنة أن تهر حولة وزنها ٣٠٠ مرة مثل وزن النحلة .. ويحمل نسبة بينها وبين الإنسان فإن عليه أن يجر ٤٢٠ قطارا ..
وأجريت تجارب على بعض الخنافس الكبيرة .. فوجد أنها تستطيع أن تحمل أثقالا ضخمة بالقسبة لوزنها .. فهناك حشرة اسمها « هراق » استطاعت أن تحمل قدر وزنها ٨٥٠ مرة وأسير بمحملتها في سمر ونحن نسميها لو أن فيلا استطاعت أن يجارها في قوتها .. فلم تكون حمولتها ٢٠ ستكون هذه الصمولة نحو ٥٠ ألف قطار !!

وإذا قل بعض العلماء لو أن الحشرات اشترعت في بطونة قفز لالتفت كلنا بجذارة من أي السان أو حيوان .. إذ كانت هذه المقارنة على أساس الوزن ..
ولو أراد الإنسان أن يجاري « حشرة » قسمة القنبر « في قوة قفزها بالنسبة لكتلتها استطاعت الإنسان أن يقره واحدة أن يبلغ ١٠٠ قدم أي طول معين متجاوزين من ملاحظ كرة القدم ٢٠ فقول « قفز من يستطيع ١٢ والبرفوث ١٢٠٠ جمل صغير » .. ونحن نشهد له بالشهادة في سرعة القفز وارتفاعه فطول رجل البرفوث ١٠٠ من البوصة .. ويستطيع أن يقفز بأكثر من هذا .. فقول طوله ١٣ بوصة وارتفاعها ٨ بوصات .. وأن جداره تسن في ذلك بلغ مدى قفزته ٧٠٠ قدم .. وارتفاعه ٥٥٠ قدما وللنمل بعد هذا الارتفاع على الأرض التي تتوصل إليها يظن العالم في القفز .. فقد سجل جيسى أولز عام ١٩٣٦ الرقم القياسي وكان مدى القفز ٢٦ قدما وثلاث بوصات ونصف بوصة .. وفي عام ١٩٥٢ سجل والتر دافيز قفز بلغ ارتفاعها ست أقدام وثمانى بوصات وثلاث بوصات .. هذا من الارتفاع القياسية التي تتوصل إليها يظن العالم فلذا قارناها بالمحركات القتالية .. نجد أنها انتزعت منه البطونة عن جذرة الفازل لو أن قلب الإنسان يبلغ مدى قفزته ٥٠ قدما وارتفاعها ٨ أقدام والكاتاجير يبلغ مدى قفزته ٣٢ قدما وارتفاعها ٩ أقدام والحصان يبلغ مدى قفزته ٢٧ قدما وارتفاعها ٨.٥ قدم .

عن : الرلحد . عبد المصن صالح
تقديم : م. زكريا صالح

نوع من السمكة لا يعرف على وجه التحديد سببه .. أهو سلوك حوتاني أم جزء من المغازلة .. وربما يكون الاثنين معا .. وذلك لأن تبادل القبل يحدث بين ذكر وأنثى ويكتله بين تكريم .. فعند وضع ذكرين من سمكة الجورامى في حوض مائي وأمس بتدخل كل ذكر لتويثوري خاصا به ثم يبدآن في التشاجر وذلك بأن تراجعه السمكتان بعضهما وتقران بوضع فمهما على بعض تماما وتمسك كل سمكة بشفة السمكة الأخرى بشدة في وضع « تقبل » وتختبر كل سمكة قوة السمكة الأخرى .. وينتهي التشاجر بأن تلور السمكة التي تمتلك للتويثوري .

إرهاب الأعداء !!

ومن أسماك أحواض الزينة المصروفة بطورتها .. سمكة تعرف باسم « جاكديمبي »

المرقطة البراقة وقد سميت على اسم بطل العالم للملاكمة لوزن النخل .. والموطن الأصلي لهذه السمكة هو جنوب أمريكا حيث تعيش في الأنهار وتلصق إلى حوائلي ثنائي بوصات .. ولظنرا لطبيعتها المتعاطفة فهي تسبب فوضى شديدة عند وضعها في حوض مائي مع أسماك أخرى .

وأثناء موسم التزاوج يقوم كل ذكر باتشاه تويثوري خاص به .. فإذا قام أي ذكر بإتلاف هذا التويثوري .. يبدأ التشاجر بين الذكورين .. فأنشأ السمكة التي تمتلك للتويثوري بمواجهة السمكة الدخيلة .. وتقوم بعمل « عرض جانبي » حيث تقوم على جانب السمكة الدخيلة بحيث يكون رأسها مواجه لنزول السمكة الدخيلة .. ثم ترفع السمكة صاحبة المكان زعنفتها الظهرية وزعنفتها الحوضية وتشر زعنفتها الصدرية .

وترفع خطاه الفياليم ويزداد بريق لونها بحيث تظهر السمكة كثير كثيرا من حجبها الأصلي لإرهاب السمكة الدخيلة .. وعندئذ تصرف السمكة الدخيلة بطريقتين : إما أن تهرب وتعود سريعا عن التويثوري أو تغل مثل ما فعلت السمكة المالكة للتويثوري . الخطوة التالية هي أن تعاول كل سمكة الدوران حول الأخرى لتضربها بكتفها الحاد .. وقد يمسكان بعضهما من الفم كمحاولة لاختبار القوة .

وفي النهاية تستسلم السمكة الدخيلة وتقوم السمكة المالكة للتويثوري بطردها بعيدا عنه .

البقية في الأعداد القادمة

« كترنج » ..

رجل.. لا يعرف المستحيل !!

بقلم مهندس :

أحمد جمال الدين محمد

هذه الفكرة علبا وعندما اتم صنع تلك الالة دعا بعضا من المهندسين المهتمين بهذا الموضوع وتحدث معهم عن امكان صنع الة ينزل خليفة وسريعة فاجمعوا على استحالة تحقيق هذا الحلم وكما كان رائعا ان رفع كترنج الاطعية عن الالة التي صنعها من ادارها امامهم لمشاهدوا بأعينهم ان المستحيل يتحقق وبالحال استخدمت تلك الالة في احدى البواخر الاول مرة عام ١٩٣٤ وقفزت بسرعتها الى ٧٧ ميلا في الساعة ثم توالى تحسينها حتى بلغت سرعة البواخر والقطارات التي تقدر بالات الدليل ١٢٠ ميلا في الساعة والخفض وزن الالة من ٢٠٠ رطل عن كل حصان الى ١٦ رطلا عن كل حصان . وتوالى الانجازات .

وازيد عليها ان كترنج بفضل هذه المفيدة استطاع ان يفتتح العديد من الاجهزة والمواد التي وفرت الكثير من الوقت والجهد والمال وأثبتت أنه فعلا عدو لكلمة « المستحيل » .

مواقف وإنجازات

■ عقب تخرجه من الجامعة اعلنت إحدى الشركات عن مسابقة لتصميم جهاز لنسجل في التلوكستيف يستخدم في كبريات المتاجر المنتشرة في البلاد .

دهان الدوكو

كان التاج شركة جبرالر مونكوز التي عمل بها اياها ٤٠٠ سيارة في اليوم ولكن طلامه كان يتطلب وقتا يتراوح بين ١٧ الى ٣٥ يوما وحاول كترنج ان يقلل وقت هذا الطلام فبحث لمسئولي الدهان في الشركة وامكن اختصار يومين من الوقت المخصص للطلام وكان ان طلب منهم كترنج ولكن امنيتي ان تطلى السيارة في ساعة واحدة ففعلت وجوههم ابتسامة ساخرة وقالوا : هذا مستحيل .

وهنا بدأ كترنج العظيم يعمل وبعد عامين ونصف من العمل المتواصل امكنه اختراع دهان الدوكو المعروف وبعد اتمامه الاختراع دعا كبير مهندسي الدهان لتناول الغداء معه وقدم له مجموعة من الألوان وعرف ايهما يفضل وبعد الغداء سار كترنج مع ضيفه الى عربته التي تركها تنتظر امام الباب فلم يعرفها لانها طليت بذلك اللون الذي يفضل له جاء بها سوداء وعاد ملونة بفضل الساهر كترنج .. اعجابا بما فعله كترنج .

العجيب في امر هذا العالم الكبير كترنج انه يعمل البشري ولذلك نجده يتمنى ان يأتي اليوم الذي يزخر فيه كل مكان بالالات والاجهزة ولذلك نجده في منزله يحاطا بتمائم الية في كل مكان فسيارته وتلحاجات منزله وجهاز تنبيه كلها اجهزة بها آلات خاصة يجري عليها تجارب لاشغال تحسينات عليها .

وكان رأى كبار مهندسي البلاد ان هذا حلم بعيد المنال لان هذا الجهاز المطلوب لايده له من محرك ضخم يصعب تواجده في المحال التجارية المسحورة المساحة والغير مجهزة اصلا لمثل هذه المحركات او الاجهزة .

وكان رأى كترنج .. انه لا شيء مستحيل .. ولم يعبأ بتلك العقبات ولم تنه الازم السابقة وما لبث ان صنع الجهاز المطلوب وشاع استخدامه في المتاجر والبنوك ومزال يستخدم حتى الان .. وأثبت بما لا يدع مجالاً للشك (الة لا شيء مستحيل) .

وكان نتيجة ذلك ان تم تعيينه لوظيفة رئيس بقسم البحوث بشركة جنرال موتورز الامريكية .

■ اخترع اوليف ديزل العالم الالماني الكبير الة المشهورة عام ١٨٩٣ م مستخدماً بكرة شاهدها في احدى الجرور .. لكن تلك الالة كانت كبيرة الحجم بطولية الاداء واتلقى الطمعا على انه ان يمكن استغلال تلك الالة الضخمة جدا لاجز القطارات ولكن كترنج الذي لا يعرف كلمة المستحيل كان له رأى اخر مخالفا تماما لارائهم وظل عدو اليأس كترنج يواصل طيلة خمس سنوات كاملة التفكير في تصميم الة خفيفة وسريعة وقام في معمله بالاجاز

اليوم اصحبكم قرائى الاعزاء مرة أخرى الى بلاد العلم سام « الولايات المتحدة الامريكية » لتتعرف على شخصية علمية فذة بكل ما في هذه الكلمة من معنى ... تلك الشخصية هي العالم والمخترع الامريكي شارل فرانس كترنج - الملقب بالمخترع الذي لا يعرف المستحيل .

طفولة متواضعة

كغيره من العمالقة في كل مجالات الحياة الانسانية نشأ كترنج في قرية صغيرة لايون من لقراء الفلاحين . ابرز في طفولته نجابة وتفوقا حظه على اتمام دراسة الثانوية ثم التحق بالجامعة .. وانشأ دراسته بالجامعة لصيبت عينيه بمرض خطير اضطره للعودة الى قريته حيث نكث فيها مستكين كاملتين يبالغ عونه ويقوم بالتدريس في احدى مدارس المرحلة الابتدائية وفور شفاؤه .. عاد ليمتدأف لدراسته بقسم الهندسة الكهربائية حيث نال اجازته الجامعة وعمره (٢٨ عاما) .

وقال عند تسلمه اجازته الجامعة : « كم أنا أسف لتسلم تلك الاجازة لقد كنت اتمنى ان اواصل دراستي والبحث عن المعرفة صامتا حيا » فهل نراه صق في تلك المفولة .. هذا ما سنعرفه في السطور التالية :

عدو المستحيل

يذكر التاريخ العلمي ان كترنج قد قال في اكثر من مناسبة (ان المستحيل يمكن ان يكون اي شيء) نريد اذ صبح زمنا على ان يكون كما نريد .



هذا القصار ..
لماذا لا تباهي

الملايين من البشر على هذه الأرض الشاسعة في حاجة الى رعاية
وقد بلغدهم استخدام هذا الشعر. ولقد اكون أنا وانت واحد منهم

هي سورة المصم و تسق و لم يبدية
و بطة و كسر تلو و دالة او جب
تسرين و لول خيمه عب تنق حوبه
المر و مر عب . سلاوس . نه خط
تد ٢٢ مر و تنصر لانه نمية خط
و تحنه نري تنقب المصم عب مكن
لعمر عب

كثفت ليهنوز ا زو هه في نموسه
من كز السره في نعلده وبعن بعصر بطافه
شبهه جنوز و هه نموسه و بعصر و
اسكر بعصر وبعصره وبعصره وبعصره
و بعصر وبعصره وبعصره وبعصره

والعلم من رعي القلب وهو خطر
تفكر الله ومصعبات عرف تشبه
معرض مغيب من بحر من نكس
معرض خطر من روح انفس ظم
تدور في ظلمة طيبة المحلوة
وتسبح وتذبح كقرون من صبا
تذهب انفس الارومته والحدود
وتدور وتذهب وتذبح كقرون
وتدور وتذهب وتذبح كقرون
روح من مصاعب بحر ن تكون
خطرة ومحنة لا عسى تراه
الانفس لا تراه الطاهر والمؤمن
مصاعب ومصيبة مصعب تسحب
تنتقل من رعي خطر بطرقه ونسبه
تسبح الله

كان من بعد ذلك أيضا في حياة
شعر شدة اضطراب بحيث لم
يكن يستطيع ان يكتب الا
بعض القصائد والقصص
التي كانت تسمى في ذلك
الوقت بالقصائد الغريبة
والتي كانت تسمى في ذلك
الوقت بالقصائد الغريبة
والتي كانت تسمى في ذلك
الوقت بالقصائد الغريبة

[illegible][illegible]

حتى حنيقة منزله جعلها قفلا تجاريه في استبدال السواع عنيدة جديدة من الزهور والخضروات وتعلم الطيران على يد الاخوان رايت رواد الطيران الاثقال من الهواء وظل يمارسه كجارية معتقة حتى بلغ الخامسة والخمسين من عمره.

وبسبب وفاة أخته وزوجته بمرض السرطان شاركه أحد الأطباء تجاربه في محاولة البحث عن علاج حاسم لهذا المرض العنصر ..

وله في هذا الصدد مقولة رائعة مفادها: «إن كل مرض نعرفه كان يوماً من الأيام غير قابل للشفاء ولست اعتقد أن السرطان استثنى من غيره من الأمراض والأورام التي هزتها وتغلبها عليها». وأراه صادقاً بكل الصدق في كل كلمة قالها. ولقد عليها بأخلاق الله سبحانه وتعالى الذي يملأ الجود المصلحة بالنجاح.

■ اقوال مأثورة

للمختبر الكبير كتاج من الشباب مقولة
مأثورة جاء فيها :

رغم أن الشاب باقى طوال مدة تعليمه ومحن
مركب أو ثلاث مرات في كل عام يخلق فيها أصنافا
ويخرج أصنافا أخرى منذ مغادر الجامعة بخلاف
من كل ما ينظر في عملها أو أخطاء ..
ولذلك وهو يولع بعمله في نفسه من التجربة
والشغف والتأثير في احتمال النجاح أو الفشل
ويستمر كل يوم في كل لحظة متحمسا وهو يخلق في
القدس من العدم وتلقه بعد كل مرة يخلق فيها
كثير من أصنافها وإقناعه بشجاعة لأنه مدرك أنه
شعور مبدئية إلى النجاح ..

ولأية... لعله التقى في تلك المقولة الرائعة مع
أديسون عندما قال له مساعده: لقد اخطأنا حوالي
ألف مرة أثناء تجاربه لاكتشاف أفضل مناسب
لمصباحه الكهربى فقال له أديسون: بكل ثقة لقد
تعلمنا ألف طريقة الفاشلة ونحن فى طريقنا إلى
النجاح وتحقق له ما أراد. وعرضا للاطلاع.

● وقاية !

وألغت الحكومة اللبنانية على لشاراك
أ.د. عبد الفتاح البديهي الأستاذ بمعهد بحوث
البنزور في برنامج الدراسات في إجراءات
الامن والسلامة بقسمه للأسلحة الكيميائية
والتأكد من الاستيفادات السليمة للنفقات على
خصل في إنتاج المواد الكيميائية... ويصدر
البرنامج لمدة خمسة شهور وهذه أول مرة يتاح
فيها لحالهم مصرى الشارقة في مثل هذه
البرامج لهذه المرة... والأستاذ الباحث المعروف
في عديد من رسائل المجسور والافتقار
والأبحاث الطبية في الأسلحة الكيميائية
ومواجهة المظاهرة والوقاية من تأثيراتها
... الله من أمثاله ...

علوم وأخبار

تقدمه : بثينة عبد الحميد

حقن .. لتقوية السد العالي !

وقع د. حسين سمير عبد الرحمن رئيس المركز القومي للبحوث عقدا مع الهيئة العامة للسد العالي وخزان أسوان لأجراء الدراسات والبحوث والتصميمات الخاصة بإنشاء مصنع تجهيز مونة الحنن اللازمة للسد العالي وجسمه .

وكانت هذه العملية قد طرحت في مناقصة عالمية تقدمت لها ببيت الخبرة الأجنبية والمصرية .. ولما بها المركز ممثلا في وحدة التطوير الهندسي والاستشاري كبيت خبرة استشاري وشرف على تنفيذ العقد . د. شريف عيسى رئيس الشعبة الهندسية .. ويشرف على التنفيذ د. محمد عبد المصطفى عرفة رئيس قسم الهندسة الكيميائية والتجارب تصف الصناعية بالمركز .

أدوية من مخلفات عصير العنب !

تمكن فريق بحثي بقسم كيمياء المنتجات الطبيعية برئاسة د. لطفي عبد الرؤوف سلام بالاشتراك مع شركة الاسكندرية للأدوية والكيمويات من إنتاج حامض يدخل في كثير من الصناعات الدوائية كالألملاح والموازية وصناعة البيكينج بودر في الاغذية .. وذلك من مخلفات صناعة النبيذ من العنب التي ينتج عنها حمض الطرطريك .

فقد استطاع الفريق البحثي إنتاج الحامض من لقشرة العنب بعد عصرها على مستوى معملي .. وفلت التتالىج الأولية على احتوائها ٢٠٪ من الوزن الجاف من حامض الطرطريك .

الجدير بالذكر أن قطاع الأدوية يستخدم ١٥٠ طن سنويا من هذا الحامض .

بصل جديد

فهم قسم بحوث البصل بمعهد المحاصيل الحقلية بأكادمية لوبه جديدة تم إنتاجها من الصنف البصليري جيزة ٩ محسن تمييز بالمحصول العالي وجودة الثغزين .
تمت زراعة هذه الثوبية لإكتاف الأبحاث الداتجة منها في منعة محطة بحوث سدس وطوى .. ويسمى البرنامج حتى ثجل الثوبية الجديدة محل الصنف المنتشر حاليا .



البروتينات تسبب الفشل الكلوي

ثبت من خلال بحث أجراه مجلس بحوث الصحة والدواء بأكاديمية البحث العلمي على ٦٨ مريضا بالكلية .. أن الوجبة الغذائية القليلة في البروتين تعد من الأصابع بالفشل الكلوي .

حيث وجد من الدراسة أن ٢٧ مريضا من الدراسة أصيبوا بالفشل نتيجة لتناولهم وجبة غذائية عادية تحتوي على البروتين - بينما خفضت نسبة هذه الإصابة بين الذين يتناولون وجبة غذائية منخفضة في محتواها من البروتين .

استغرق إجراء هذه الأبحاث ١٨ شهرا .



خبراء من النمسا .. في براءات الاختراع

كتبث - حنان عبد القادر :

وصل إلى مكتب براءات الاختراع خبراء من مكتب البراءات النمساوي وذلك لتدريب العاملين بقسم الكمبيوتر على أحدث النظم واستخدام أحدث الوسائل الحديثة في مجال الحاسب الآلى مثل إدخال الاسطوانات الضوئية (أوفتيكال ديسك) وهى أحدث النظم المستخدمة في العالم .

صرح د. سعادة نائب رئيس أكاديمية البحث العلمي أن مكتب البراءات أول مكتب من نوعه في مصر يستخدم الاسطوانات المرئية .

.. وبعثة تدريبية

في الولايات المتحدة

أوفد مكتب براءات الاختراع بعثة برئاسة المهندس تهاى عثمان مديرة المكتب الفني لبراءات الاختراع إلى الولايات المتحدة الأمريكية للتدريب على أحدث نظم الحفص والتوثيق والمطومات التكنولوجية وكيفية الاستفادة منها لحل المشاكل التكنولوجية والتدريب على أحدث نظم الاعلام للتكولوجي لبراءات الاختراع .

تطوير صناعة الكحول !

يجرى المركز القومي للبحوث دراسات بالتعاون مع شركة السكر والتقطير المصرية بالحامدية لتطوير إنتاج الكحول الإيثيلي .. وذلك بإنتاج سلالات من الخميرة ذات إنتاجية عالية من الكحول مع توفير تكاليف الإنتاج عن طريق زيادة كفاءة استغلال قصب السكر والذبح لاستهلاك محتواها من السكر تماما أثناء عمليات التقطير .

المعروف أن الكحول يستخرج من الموالس وهو أحد مخلفات قصب السكر .. وله أهمية خاصة في كثير من الصناعات الكيماوية والغذائية والموتالية وكمصدر للطاقة النظيفة .

يشترك في المشروع فريق بحثي من ٥ أعضاء هي كيمياء المنتجات الطبيعية والميكروبية وإوراة الميكروبية وكيمياء الكائنات الدقيقة والتجارب تصف الصناعية .

لاول مرة في مصر:

حفظ الأغذية .. بالأشعاع !

ناقش الخبراء والمتخصصون في تكنولوجيا الأشعاع بهيئة الطاقة الذرية .. إدخال نظام حفظ الأغذية بالأشعاع وذلك على أساس أن هذا النظام ملغذ في ٢٨ دولة من دول العالم ويوفر الكثير من خلال تقليل الفاقد .

ناقش العلماء مجموعة من البحوث حول الفاقد في الغذاء ، الفاقد في الأغذية التتموية ، تطهير الحبوب والدقيق من الطحرات بالأشعاع ، حفظ التوابل بالأشعاع ، تأثير الأشعاع على الخلايا الميكروبية ، إزالة التلوث الميكروبي من الأغذية بالأشعاع ، والسلامة الصحية لتداول الأغذية المعالجة بالأشعاع ، التصاريح الدولية والمحلية لتشجيع الأغذية ، خطوات وضع التصريح بتداول الغذاء .

النيوتروجين السائل .. للحفاظ على القيمة الغذائية للموم!

أثبتت دراسة أجريت بالمركز القومي للبحوث أن التجميد باستخدام النيوتروجين السائل أكثر كفاءة في الحفاظ على القيمة الغذائية لهذه الحوم ومحتواها من البروتين وكذلك على اللون والرائحة والطعم .

زيادة إنتاج اللبن

تواصل قسم بحوث الطفيليات بمعهد بحوث صحة الحيوان إلى إمكانية علاج طفيل الدم المزمن - الذي يؤثر على إنتاجية اللبن في الماشية المصابة - بدواء البانكيتون وهو عبارة عن ممتصض كيميائي جديد .

تقليل الدم المزمن .. مما أدى زيادة إنتاجية اللبن بحوالي ٨٠ في المائة بفضل إلى د. ه. كهلون يوميا

جاءت التوصية مطابقة لنتائج الدراسة .. كما يقول د. فوزي الشويكي أستاذ التغذية ورئيس الفريق البحثي بأهمية استخدام النيوتروجين السائل كي تقلل الحوم بحالة جيدة حتى يتسنى توزيعها على الاطعام الاسلامي .

وأضاف د. فوزي أنه تم التعاقد مع المملكة العربية السعودية على أن تمت الدراسة إلى تليم طرق حفظ لحوم الاضاحي بالأشعاع .. بعد أن ثبت فعاليتها في حفظ الكثير من المواد الغذائية باستخدام جرعات آمنة .

مقاومة التحكم في سيقان القمح

أكدت دراسة بحثية أجراها معهد أبحاث النباتات قسم بحوث أمراض الحبوب أن المبيدات « فست أفا » و « راكميل » هما أحسن المبيدات في مقاومة مرض التحكم السائب في سيقان القمح - الذي يشكل خطورة كبيرة على إنتاجية بعض الأصناف - استمرت الدراسة ثلاث سنوات بمحطات البحوث الزراعية في بنهيم وسقا وقها

خدمات جديدة يقدمها

مركز بحوث الفلزات

تعاقد مركز بحوث الفلزات مع شركة النصر للاستدامة على تأسيس مصنع جديد لإنتاج الامونيا بمدينة السويس بطاقة ٤٠٠ طن يوميا

ويقدم د. محمد بهاء الدين زغول رئيس مشروع اللحام بالمركز بحولية في إيطاليا وفرايس وألمانيا وبنجيا .. لشراء المعدات اللازمة لهذا الصنع

الجدير بالذكر أن هذا التعاقد يعتبر الاول من نوعه من حيث الخدمات والأنشطة التي يقوم بها المركز للصناعة المصرية !

تأثير الأشعة

على الخواص الضوئية للزجاج

تواصل فريق بحثي مشترك من المركز القومي للبحوث والطاقة الذرية برئاسة د. مرسى محمد مرسى الأستاذ بقسم الزجاج والحرايات إلى أن إضافة أكسيد التيتانيوم للزجاج المينيكات بنسبة ٤ % يؤدي إلى تقليل التأثيرات الانعكاسية بدرجة كبيرة دون أن تؤدي إلى ظهور ألوان غير مرغوبة في الزجاج .

جاء ذلك نتيجة لدراسة عن التأثيرات الانعكاسية على الخواص الضوئية لأنواع من زجاج البوليكرات المحتوي على كميات مختلفة من أكسيد التيتانيوم الذي يزيد من معامل انكسار الزجاج ويقلل من تأثيره في الزجاج المستخدم في تصنيع العدسات لبعض الأجهزة التي قد تتعرض للأشعاعات .. مما يسبب تغير خواصها الضوئية

تواصل الباحثون أيضا إلى أن إضافة التيتانيوم يسبب في وجود بعض الطوار داخل الزجاج وحدوث تغيرات في تركيب الزجاج تظهر في الأطياف الضوئية

بويضات .. قاتلة للمشرات!

لوح فريق بحثي برئاسة د. محمود أحمد عبد الغفار بقسم البلمرات بالإشراف مع جامعة الأزهر في إنتاج أنواع جديدة من البويات لها فترة وكفاءة عالية في إبادة المشرات المنزلية .. وخاصة للصراصير حيث تحتوي هذه البويات على نسب صغيرة جدا من مادة السيوبيكت التي تستخدم كمبيد حشري في مزارع الخضروات والمطابخ .. حيث تسمى المادة الفعالة في جلد الحشرة نتيجة احتكاكها بالدهان مما يؤدي إلى القضاء عليها .

أثبتت الدراسات كفاءة عالية تحت الاختبار وهي ذات مظهر وملمس طبيعي وألوان جذابة .

هؤلاء فازوا في المسابقة العلمية للشباب

إشتراكات مجانية لمدة عام في مجلة «العلم»

جوائز مالية.. وشهادات تقدير للفائزين!

مجلة العلم .

ثانياً : الكتابة العلمية المبسطة :

تقدم لهذه المسابقة ١٠٦ وكان الفئزون حسب المستويات التالية :

الفئة الأولى : خالد محمد عزلم ٢٠٠ ج + شهادة تقدير + اشتراك سنوي بالمجان لمدة عام في مجلة العلم .

الفئة الثانية : أحمد عبد الرحيم أحمد الصوي ١٥٠ ج + شهادة تقدير + اشتراك سنوي بالمجان لمدة عام في مجلة العلم .

الفئة الثالثة : عصام رجب عبد الحليم ١٠٠ ج + شهادة تقدير + اشتراك سنوي بالمجان لمدة عام في مجلة العلم .

وأيضاً يجهد المتسابقين في هذا المجال ومستواهم القمري من القامحة العلمية .. فلهذا روى فتح عدد ٢٠ جائزة أخرى تكرارية للمستوى الثالث للمتكورين بعد : ومن كل منهم ١٠٠ (حلة جنيه + شهادة تقدير + اشتراك سنوي بالمجان في مجلة العلم وهم :

محمود محمد السيد عبد الكريم ، ومروعة محمد صلي الدين ، ومظهر إبراهيم أبو النور أحمد ، ومصطفى كمال اسماعيل البيسى ، ومحمد صابر رضوان ، وعادل معروف عيسى ، ومحمد ملوحي إبراهيم اسماء ، ومحمد أدهب محمد محمود رجب ، وسليمان ربيع أحمد طه ، وأميرة كامل حجازي ، وتهاني رفعت هروس ، وحسنة عبد الحميد خير الدين ، وإبراهيم علي أحمد علي ، ويونس صيدوية منصور ، وعبد الجليل محمود السيد عبد الجليل ، وعصام محمود جمعة ، وأحمد كافي ، وأسامة ونيع عزيل ، ورفعت الشمان محمد .

كما أقرت اللجنة منح الأتية إسماءهم شهادات تقدير + اشتراك سنوي بالمجان في مجلة العلم لمدة عام وهم :

عزت فتحي السيد مطاوع ، ومحمد السيد أحمد أبو الصدام ، ووليد فوهم محمد عامر ،

تحقيق : عاطف الراعي
تصوير : سليمان عطفي

الناجح - رضا كامل المنبولى عن
العاشي - أكرم محمد عرابي

بالتعبئة ثلاثونيات : تقدم لهذه المسابقة ٨ على النحو الآتي :

الجائزة الأولى : صلاح عبد الرزاق عبد الراج محمد شباب ١٠٠ جنيه + شهادة تقدير - اشتراك سنوي لمدة عام في مجلة العلم .

الجائزة الثانية : منير محمد عبد المطلب ٧٥ جنيه + شهادة تقدير + اشتراك سنوي لمدة عام في مجلة العلم .

الجائزة الثالثة : شريف محمد أمين السيد ٥٠ جنيه + شهادة تقدير + اشتراك سنوي لمدة عام في مجلة العلم .

كما أقرت اللجنة منح للفائزين في هذا المجال من الرابع حتى الثامن شهادة تقدير + اشتراك سنوي لمدة عام في مجلة العلم .

وهم : لؤي نجيب خلة ، وإيمان محمد مصطفى ، ومحمد أحمد الفلي ، ويونس محمد أحمد حسن ، وأسامة أبو بكر الخولي .

وبالتعبئة للمجموعات : تقدم لهذه المسابقة ٤ متسابقين على النحو التالي :

الجائزة الأولى : رانيا محمد كامل عطفي ١٠٠ ج + شهادة تقدير + اشتراك سنوي بالمجان لمدة عام في مجلة العلم .

الجائزة الثانية : خالد أحمد جبر أحمد ٧٥ ج + شهادة تقدير - اشتراك سنوي بالمجان لمدة عام في مجلة العلم .

الجائزة الثالثة : حسن عبد الحميد خير الدين ٥٠ ج + شهادة تقدير + اشتراك سنوي بالمجان لمدة عام في مجلة العلم .

الجائزة الرابعة : عصام محمود جمعة شهادة تقدير + اشتراك سنوي بالمجان لمدة عام في

أعلنت لجنة المسابقات العلمية للشباب بأكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا برئاسة الدكتور كمال الدين حسن الهالونسي .. نتيجة المسابقة العلمية للشباب .. والتي نشرتها مجلة العلم في عدد أكتوبر الماضي .

وقد أسفرت النتيجة عن فوز الآتي إسماءهم :

١- دعوة للمشاركة في المجالات الآتية :

- مسابقة الصور والرسم .
٢- الأبيومات .
٣- المجموعات .

وبالتعبئة للصورة والرسم تقدم لهذه المسابقة ١٠٠ متسابقاً وفاز منهم :

١- الجائزة الأولى : محمد عبد الحميد ٥٠ جنيه + شهادة تقدير + اشتراك سنوي بالمجان في مجلة العلم لمدة عام .

٢- الجائزة الثانية : داليا محمود صودة ٤٠ جنيه + شهادة تقدير + اشتراك سنوي بالمجان في مجلة العلم لمدة عام .

٣- الجائزة الثالثة : عصام الدين عبد الرزاق ٣٠ جنيه + شهادة تقدير + اشتراك سنوي بالمجان في مجلة العلم لمدة عام .

وقد أقرت اللجنة منح كل من المتسابقين الذين في هذا المجال من الرابع إلى العاشر شهادة تقدير + اشتراك سنوي بالمجان في مجلة العلم لمدة عام وهم :

الرايح - شوقي أحمد بيومي عطا .

البكيس - عصام محمد عبد الغفار .

التماس - سمية هاد محمد الشربيني .

الصالح - علاء محمد علي حسين .

الناثم - فلي محمود عبد الطوفيق .



الفايزون بالجوائز العالمية يتمسكون شيوكتهم

● ولقد لأن الحقبة العالمية سيكون لهم هو المحرك الأول لكل شيء ولذا حبسنا على تعليمهم بالتفوق في قواعد العلمية المختلفة موضوع البحث ليزدادوا استكشافا وخبرة .. وقد استنبهوا بشكل فوجئنا به .. مما جعلنا نعتزم تكرار هذه التجربة .

ويوضح د . أبو القحح عبد الطيف (الرئيس السابق - لأكاديمية البحث العلمي) أن هذه المسابقات قد بدأت منذ ١٠ سنوات ولكن لم يكتب لها الاستمرار . لكن بعد كلمة الرئيس حسني مبارك التي ألقاها في مؤتمر الأكاديمية الثامن وأشار فيها إلى أهمية العلمية .. قمنا بتكليف طلبة تلك السنوات ..

وقد خصصنا لجنة تهتم بمسابقات شباب وقوم بتكليفهم مرتين كل عام .. وستتاح الفرصة لم لمن ينجح في المسابقة المحلية أن يشارك في أخرى وهكذا ..

وبحلال الأيام القادمة سوف نعلن عن فتح مدرسة لكتاب الطبعين التي تهدف إلى نقل المصاحف الشاذة وتدريبهم لكتاب عليهم المادة العلمية والفنية عرضها .. بعد أن قلت لكتبة العلمية مجرد أجهيزات شخصية وبالتالي كان هذه العلماء قليلًا .. ويشترط للاشتراك بهذه المدرسة أن يكون لكتاب لديه علم بسيط بكتابة العلمية ..

● نهدف لنهج - طلب بكافة الفنون الجميلة قسم صارة فاز بالمركز الرابع في مسابقة الأبيومات العلمية حيث قام بتقاط ٢٠ صورة فوتوغرافية تمثل تاريخ مصر منذ أيام القراعنة وحتى عصرنا الحالي . ولقد فاز باليوم قسم « وجهة نظر » .

مطلوب لتطوير

طلب شباب الفيزيون في المسابقة بتطويرها من حيث زيادة مجالاتها فلا تصبح مقصورة على كتابة والتصوير فقط والاعتماد بالأعلام عليها في كافة وسائل الإعلام وعلى مرات متعددة والإعلان عنها بالكتابات والمصادر ولما كان نجح الشباب كما طلبوا بتحديد الإطعام التي جاءت في مجالهم كتابها في المرات القادمة . وعدم تحديد صفحات البحث بشرطين صحة تلك زيادة المرحلة العلمية للمشاركين تتكون من ١٥ - ٣٥ بدلًا من ٢٥ لائحة الفرصة عام أكبر عند من الشباب .

تشجيع البحث العلمي

ويقول د . محمد صابر (رئيس لجنة تنظيم المسابقة) : لنا أفرقا بتعليم هذه المسابقة لبحث الشباب في مصر للاهتمام نحو العلم والتكنولوجيا

ومدير مصطفى كمال ، ورئيس إسماعيل خلف الله محلي ، ورضا أحمد إبراهيم بكر ، وعزاف أحمد السيد .

وقد قامت الأكاديمية البحث العلمي خلال لتكريم الفائزين قام بتوزيع الجوائز على ٥٢ فائزا . أبو القحح عبد الطيف الرئيس السابق لأكاديمية البحث العلمي ود . محمد صابر (رئيس لجنة المسابقات) ود . علي حبيب نائب رئيس الأكاديمية .

تحدث الفائزون بالجوائز هكذا قالوا :

● حسن عبد الحيد غير الدين - طلب بكافة الآداب بالاسكندرية :

أخبرت موضوع « دروس مستفادة من حياة بعض العلماء » أمثال طه حسين والشيخ وماري كوري وإيسون وغيرهم . واستغرق البحث ثلاثة أسابيع وسومعا لكتيبته وكانت مجلة العلم من أهم المراجع التي استعنت بها .

● ناصر عبد ربه بويحيى - طلب بالجامعة الأمريكية قسم فلسفة :

أخذت موضوع « كتابة قضية المصطف » لأهم بحثا من كتيبته في حياتنا وقد نال تقدير اللجنة وحصلت على جائزة مقدارها ١٠٠ جنيه بالإضافة إلى شهادة تقدير ولقد شارك مجلة العلم .

● وابد فهم محمد حيدر - طبيب امتياز بالكلية العلمية :

أخبرت موضوع دروس مستفادة من حياة العلماء واستغرق البحث شهرا كاملا لتجميع المادة العلمية ثم إبداء رأي فيها وهو ما استغرقني جدا أن يكون من شروط المسابقة التعلق وإبداء رأي الشخص .

للموضوعات جذابة

● خالد عزيم - بكالوريوس فلسفة :

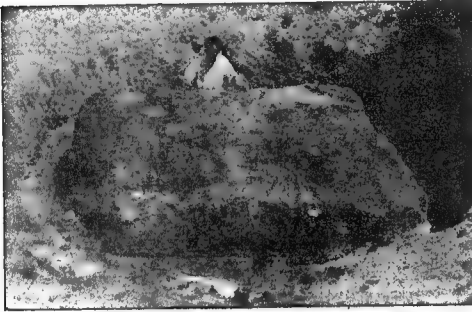
ورغم التنازلي لأول مرة في المسابقة العلمية إلا أنني طوَّقت في كتيبي لآتي أخذت موضوع دور العلم في حياة الأتار .. وهو من الموضوعات التي أحب القراءة والإطلاع فيها .

● أحمد عبد الرحيم قنصري - طلب ماجستير بمعهد الدراسات العليا للثقافة : كان موضوع

يحيى « حسن قنصلي مع الزمان » ورغم عدم وجود مراجع له إلا أنني استعنت بدراساتي وأفرادتي السبيلة واستخلصت بعض المعلومات والنتائج الجديدة حيث تناولت الجدل العلمي الموضوع وفي المستقبل سيكون هذا البحث نواة لدراسة مستوفضة حول نفس الموضوع ولحب أن أذكر أن لجنة فحص الموضوعات التي شكلتها لأكاديمية البحث العلمي كانت محبة ولم تتدخل فيها الصلاطات .

بعد الأمطار الحمضية ..

السماء .. تنظر أحجاراً !!



نيزك هوبا .. أكبر نيازك العالم

تستقبل الأرض ، في كل يوم ، كميات هائلة من الأمطار التي تكون في هذه الحالة على هيئة أحجار ، تأتي من الفضاء الخارجي ، وتعرف هذه الأحجار بالنيازك Meteorites وتعرف النيازك على أنها البقايا ، التي تصل سطح الأرض ، من تلك الأجسام الخارجية التي تسقط في جو الأرض .. وفي المعنى الأكثر شمولاً فإن النيازك تعرف على أنها « كل الأجسام الصغيرة في المجموعة الشمسية وتسبب شهباً عندما تقابل جو الأرض » . ويبدو من هذا التعريف الفرق بين النيازك والشهب ، فالشهب هي الظواهر الضوئية التي تحدث عند مرور النيازك في جو الأرض .

النيازك والانسان :

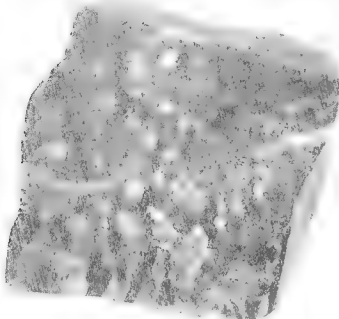
عرف الانسان النيازك منذ عهود بعيدة ، وكم هي أثرت في ثقافته وفي حضارته ؟ لقد رأى الانسان النيازك تهوى حوله من السماء ، فاعتقد أنها تمثل صورا للآلهة تتمتع القديس والاجلال والمعبدة . وتروى لنا الاساطير ان قدماء الرومان والاغريق كانوا يقدسون النيازك ، وإذا ما وجدوا نيزكاً في مكان ما فأنهم كانوا ينقلونه إلى روما في حفاوة عظيمة وفي موكب بضاهي موكب الامبراطور . ولا يختلف الامر كثيراً بالنسبة لقدماء المصريين ، الذين كانوا يظنون النيازك مع كبار الملوك في الاهرامات ، وهذا يدل على تقديمهم للنيازك واعتقادهم في علوية أسرارها . وحتى في الوقت الحالي فإن النيازك ما زالت تلقى حقاً من القديسين والاجلال من قبل بعض الناس ، ففي شمال الهند مثلاً تعتبر الطوائف غير المسلمة هناك أن سقوط النيازك يمثل أحداثاً سارة ويهبط بالخير ، لذا فأنهم يتسابقون إلى

بقلم جيولوجي على عبد الله بركات المتحف الجيولوجي

أولائها عشرات الاقتان . ويعتبر نيزك هوبا Hoba ، أكبر النيازك المعروفة في العالم إذ يبلغ وزنه ٦٠ طناً ، وان كان وزنه وقت سقوطه أكبر من ذلك ، حيث عملت التجوية الأرضية على إتصاص وزنه وكولت حوله طبقة من أكسيد الحديد . ويوجد نيزك هوبا في ناميبيا ، ويعتبر أثراً قومياً لها . ومن حسن الحظ أن يكون سقوط النيازك الكبيرة من الأحداث النادرة ، إذ أن سقوطها في المناطق المأهولة بالسكان قد يسبب كوارث مدمجة .

وتوصف النيازك بأنها قطع معدنية - فلزية - أو حجرية - صخرية ، غير أرضية ، متفاوتة الأحجام . يبدأ العديد منها اختلافًا واضحاً - من حيث المحتوى المعدني والتركيب الداخلي - مع معادن وصخور القشرة الأرضية ، وإن كان البعض منها يشابه إلى درجة كبيرة مع بعض الصخور النارية الأرضية .

وما يسقط على الأرض من هذه الأحجار يقدر بعشرات الأطنان يومياً ، ويكون غالباً في أحجام دقيقة لا تروى بالعين المجردة ، وهو ما يعرف بالغباب النيزكي meteoritic dust أو للنيازك الدقيقة micrometeorites . بيد أن بعضها يسقط على الأرض بأحجام كبيرة ، إذ تصل



السطح الخارجى للنيزك

جلب النيازك التي تشاهد وهي ساقطة للاحتفاظ بها في دور عبادتهم . وهم في صراع مع رجال المساحة الجيولوجية الهندية الذين يودون بدورهم جمع هذه النيازك بغية الدراسة والبحث . أما تأثير النيازك في حضارة الانسان فهيون شك كان عظيما . وإذا ما ذكر فضل الحديد على الانسان ، فإنه يتبادر إلى الذهن فضل النيازك ، إذ « يقبل على ظن العلماء أن أول تعرف للانسان على معنى الحديد كان من النيازك ، حيث كان يعرف بحجر السماء أو (بيتا - أن - بت) في اللغة المصرية القديمة وفي اللغة السورية (أن - بار) ومعناها نار السماء » . وقد وجدت آلات مصنوعة من الحديد ترجع إلى عصور قديمة لم تكن معرفة استخلاص الحديد الأرضي من خاماته معروفة . كذلك فإن حديد النيازك استخدم في صنع الحلى ، كما وجد في مصر ، وكانت هذه الحلى عبارة عن « مجموعتين من الخزرات الابنوبية الشكل ، تتكون إحداهما من سبع خزرات وتتكون الأخرى من خزرتين ، ويرجع تاريخ كلتا المجموعتين إلى عصر ما قبل الاسرات » ، ويتخلل هذه الخزرات اتضح أنها تحتوي على نسبة من النيكل تقرب ٧,٥% مما يؤكد أنها صنعت من حديد مصدره غير أرضي . ويبدو أن الناس كانوا يستعملون صنع الآلات البسيطة من حديد النيازك حتى في حالة معرفتهم بالحديد الأرضي ، فقد صنع سكان الامكيو المساكين والحرايب من هذا الحديد . وفي الهند صنعت سكين من نيزك سقط في البنجاب عام ١٩٢٩ ، وتكسرت هذه السكين جالا تدهسر . Galandhar

ذيل مضى !!

إن دخول نيزك ما جو الأرض ، يصاحبه في كثير من الأحيان « ظهور ضوء شديد وسماع صوت قوي كالذي يحدث في الموصاف الرعدية » . ويمكن أن يلاحظ الانسان هذه الظاهرة ، إذا ما تواجدت الظروف الملائمة لذلك .. ويمكن عندئذ للمرء أن يرى « في السماء كرة متوهجة من النار تشع ضوءا شديدا وتحترق بسرعة هائلة تركة وراءها ذila مضيا

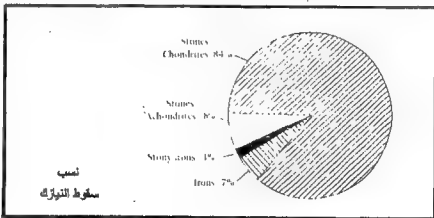
النيازك.. تخبرنا بأسرار الفضاء!

الضوئية » . لما ما يسمع من فرقة وأصوات كازرد ، عند دخول النيازك جو الأرض ، فإنه يعزى إلى تعطيم هذه النيازك وتكسيرها من تأثير الحرارة العالية التي تتولد على أسطحها من جراء احتكاكها بطبقات الهواء .

الفوهات النيزكية

وسقوط النيازك على سطح الأرض يحدث حفرا أو فوهات مثل فوهات البراكين تعرف بالفوهات النيزكية .. وتعتبر تلك الفوهات من المظاهر الطبوغرافية الرائعة على سطح الأرض ، وعلى سطح القمر والكواكب التي تسقط عليها النيازك .. وهناك تفاوت ملحوظ في أبعاد الحفر التي تحدثها النيازك ، ويبدو أن تلك يتوقف على عدة عوامل ، من أهمها : طبيعة الأرض وأحجام النيازك التي تحدثها وأوزانها . وعلى الرغم من أن عوامل التجوية الأرضية تعمل على محو مثل هذه الفوهات وطمس معالمها ، إلا أن العديد من الفوهات القديمة تم اكتشافها ، ويبدو أن فوهة كاتون ديابلو بصحراء الأريزونا هي أشهر هذه الفوهات ، إذ يبلغ عمقها ١٧٥ م وقطرها ١٣٠٠ م . وقد حدثت هذه الفوهة قبل التاريخ من الفجار نيزك عملاق بأرض المنطقة .

ثابتا كالمصباح ، ثم يسمع صوت قوي كالرعد » . ويحل ظهور الضوء الشديد أثناء دخول النيزك جو الأرض ، لما يعتلى من اصطدامات وجزيئات الهواء ، حيث يلفد سطح النيزك ، مع كل اصطدام ، بعضا من جزيئاته « التي تغطى طاقفها إلى جزيئات الهواء المجاورة والجزء الأكبر من هذه الطاقة يتحول إلى طاقة حرارية ، بينما حوالي ١٠% فقط يتحول إلى طاقة إنارة . ويتحول جزء أقل صفرا من ذلك إلى طاقة تأين . ثم يصل إشعاع طاقة كل من الإشارة والتأين ضوء الشهب أو الظواهر



للتيزك أهمية كبيرة من الناحية العلمية ، فهي تقول الكثير عن المصادر التي اشتقت منها ، فهي تأتي من مصادر مثل المذنبات والكويكبات ، وهي المصادر الأساسية للتيزك .

« والغرض الأول من دراسة التيزك معرفة الكثير عن أصل وتطور المجموعة الشمسية » فالتيزك تحمل معلومات عن عدد كبير من العمليات في المجموعة الشمسية ، مثل :

١ - العمليات التي حدثت في السديم الشمسي *Solar Nebula* قبل تكوين الكواكب .

٢ - العمليات التي حدثت في الأجسام التي تشبه الكواكب *planet-like bodies* ومثل هذه العمليات تنبئ العمليات التي تحدث باطن الأرض والكواكب الأخرى .

٣ - تلك العمليات التي تنشأ عن التصادمات بين الأجسام البنية كوكبية « السادة بوسن الكواكب » .

٤ - العمليات التي تنشأ من تأثير الأشعة الكونية .

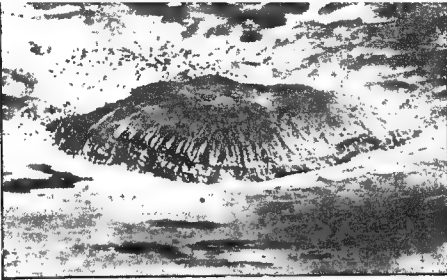
وأهمية التيزك العلمية هي التي جعلت أحد العلماء يقول عنها إنها تشبه حجر رشيد ، ذلك الحجر العتيق الذي اكتشف في مدينة بصرى ، والذي أتاح للعلماء الرغيف على الكثير من خصاص الحضارات القديمة ، ويود هذا العالم أن يشير إلى أهمية التيزك في معرفة الكثير عن تاريخ المجموعة الشمسية ، وطبيعة العمليات التي حدثت وتحدث فيها . ويقول عالم آخر أن التيزك تعتبر مسابير كونية نشأت من بلايين السنين ، ثم أتت لتضيء للعلماء بما استودعت عليه من أسرار .

اكتشاف التيزك

لمست كل التيزك تشاهد وهي ساقطة ، ويبدو ذلك أمرا حتميا من خلال توزيع السكان على اليابسة ، فالمناطق المأهولة بالسكان أو تلك التي تغطيها أجهزة الرصد تشكل نلرا يسيرا من مساحة الأرض ... فإن هناك تيزك سقطت على الأرض من سنين عديدة مضت لم يكن الإنسان قد تلبه بعد لأهمية التيزك ، أو حتى لم يكن الإنسان قد وجد على الأرض . ومن هنا تبدو أهمية التعرف على التيزك واكتشافها ، وما يساعد على ذلك بعض الشواهد والخصائص التي تميز التيزك لون غيرها من الأجسام الأرضية ، وهي كالآتي :

مشاهد حقليّة :

مثل وجود الحفر والوهاد التي لا يرتبط وجودها بأي عوامل أرضية ، ويشير ذلك إلى أن الأجسام الصخرية القريبة الموجودة بداخلها أو حولها قد تكون مسوية كذلك فإن وجود بعض الأجسام القريبة مثل التكتيت *tektites* وهي أجسام لا يمكن أن تكون ذات علاقة بالصخور



قوة كاتون ديابلو في أريزونا بالولايات المتحدة

ترتفع فيه نسبة النيكل حتى تصل إلى ٦٠٪ في بعض الأحيان .

٣ - معدن التروليت *troilite* ويتكون هذا المعدن من الحديد والكبريت ، بيد أنه يختلف في خصائصه عن معدن البيريت الذي يشيع وجوده في القشرة الأرضية .

٤ - معدن الأولد هاميت *oldhamite* وهو عبارة عن كبريتيد الكالسيوم ، وهو معدن لا يوجد نظيره له في صخور القشرة الأرضية ، ولا يستمر طويلا في الظروف الأرضية .

٥ - معدن شهابيرزات *Schreibersite* $(Fe, Ni, Co)_3P$ ومعدن التركيب الكيميائي

٦ - معدن أوسبرنيت *Osbornite* ويأخذ التركيب الكيميائي (TiN) .

بالإضافة إلى عديد من المعادن الأخرى التي تعتبر أقل أهمية . ويمكن التعرف على بعض هذه المعادن بالعين المجردة وذلك بعد عمل القطاعات المصنوعة للعينات ، غير أن الدراسة الميكروسكوبية قد تكون ضرورية في كثير من الأحيان .

تسمية التيزك :

من أجل تسهيل عملية الدراسة والمقارنة والتقسيم للتيزك ، فإنه يجب ألا تسمية كل تيزك باسم ما . وقد كان فيما سبق يسمى التيزك باسم من اكتشافه أو من وضعه ، ولكن وجد أن ذلك

يجعل التيزك الواحد يسمى بعدة أسماء ، إذ قد يتناثر التيزك الواحد إلى عدد كبير من الشظايا ، التي قد لا تكتشف في وقت واحد بل تكتشف تباعا وعلى أيدي العديد من الناس ، ولتجنب هذا ، فقد اتفق على أن يسمى التيزك ، سواء شوهده وهو ساقط أم اكتشف بعد ذلك ، باسم المكان الذي وجد فيه . ويض في ذلك أقرب مكان مشهور ، يمكن التعرف عليه من خلال الخرائط أو من خلال القواميس الجغرافية .

الأرضية ، يشير إلى وجود حدث نيزكي برش المنطقة ، ويعتقد أن هذه الأجسام تتكون من تكافؤ الأبرة المتصاعدة من أنظام التيزك بالأرض ، إذ يتجزأ جزء من التيزك وجزء من الصخور الأرضية من جراء الحرارة العالية المتولدة من الصدمة .

خصائص مورفولوجية :

تبدو الاحجار الصخرية مظاهر سطحية ، قد تكون في كثير من الأحيان ممزجة لها ، ومن أهم هذه الخصائص ما يأتي :

١ - تكون معظم التيزك مخروطية الشكل ، ولذا يواي حادة *angular* وغير منتظمة .

٢ - عادة ما يغطي السطح الخارجي للتيزك بقضاء امص ذو لون أسود ويمثل هذا البضاء مادة كانت منصهرة ثم تجمدت .

٣ - وجود حفر دقيقة على الاسطح الخارجية للتيزك ، وقد تصل أقطار هذه الحفر في بعض الحالات ٥ سم ، ويبدو أن هذه الحفر تنشأ من احتراق بعض مكونات سطح التيزك من أثر الحرارة الشديدة المتولدة من مقاومة الغلاف الجوي للارض لحركة هذه الأجسام النيزكية .

خصائص معدنية :

على الرغم من أن التيزك لا تحتوي على أي عنصر من العناصر الكيميائية غريب أو غير معروف في الصخور الأرضية ، إلا أنها تتميز باحتوائها على عدد من المعادن الخاصة بها دون غيرها من الصخور الأرضية ، ويظهر بعض هذه المعادن اشكالا تركيبية مميزة . ومن أهم المعادن المميزة للتيزك ما يأتي :

١ - معدن الكامسيت *Kamazit* وهو معدن فريد من نوعه ، إذ يتكون من الحديد والنيكل ، ولا تزيده فيه نسبة النيكل عن ٦٪ .

٢ - معدن التانيت *taenite* ، ويتكون هذا المعدن من الحديد والنيكل ، ولكن يختلف فيه ارتباط الحديد بالنيكل عن المعدن السابق ، وكذلك



شكل ٢ : هذا الكلب البوليس يطارد المجرمين ويساعد في القبض عليهم .



شكل ١ : كلب من نوع الراعي الألماني وجد أشخاصا محجوزين بين أنقاض منزل علب حدوث زلزال .

عند ما يعتمد الإنسان.. على كلب!

إعداد: د. فؤاد عطا الله سليمان

أنواع الكلاب كثيرة وهي تختلف عن بعضها البعض في مظهرها من حيث الطول والحجم والأكتاف . منها ما هو ناعم الشعر وما هو أشعث ومنها ما لا يكاد يكتسى بشعر إلا بالقصير القليل منه . وفي الشعر ما تنوعت ألوانه . كل هذه الأنواع استعملها الإنسان وقام بتربيتها خلال الأعوام للوصول للمواصفات المميزة لكل نوع والتدريب على أداء مهام وخبرات معينة .



شكل ٣ : هذا الكلب من نوع البيجل يقف على بعض المأكولات التي اكتشف وجودها في يوم واحد بأحد المطارات . إن وظيفته اكتشاف المأكولات والنفايات والمخدرات الممنوع دخولها للولايات المتحدة الأمريكية .



شكل ٤ : هذا الكلب يرعى الأغنام ويحميها من الذئاب .

أما الكلب المسمى «كلبي الأسترالي» فليس كلباً مدلياً ولكنه يعمل في المزرعة التي يعيش فيها . إنه يجري في هذا الاتجاه وذلك . ليتأكد من أن الأغنام تسير في الاتجاه الصحيح (شكل ٤) .

وهناك أنواع أخرى من الكلاب تستطيع أن تقود قطيعاً من الماشية ، فهي تقوم بدور الراعي «الكاوبوي» وهذه الكلاب تحمي كذلك الخراف والماعز والبط من الذئاب .

وتوجد أنواع من الكلاب وهي «كلاب الإرشاد والخدمات» وهي أنواع «لابرادور المختلفة» و«لراعي الألماني» . هذه الأنواع هي أنسب الأنواع لمعونة المعاقدين (شكل ٥ ، ٦) .

ويوجد معارضون آخرون من نوات الأربع ، وهي الكلاب التي تتميز بحاسة سمع قوية ودقيقة . ويتم تدريب هذه الكلاب في مراكز متخصصة حيث تتعلم الاستجابة لدقات جرس الباب أو التليفون وأصوات الإنذار في حالات الحرائق . وتستجيب للكلاب عند بكاء الأطفال وأصوات أخرى . ووظيفة الكلب هي الاستماع للأصوات ذات الأهمية إعطاء حركة أو صوت يدل على كل صوت منها .

محاربة الجريمة والقبض على المصوص وحماية الأماكن الماسة مثل المتاحف والعوالي والملاعب والمتزهات . وهي كلاب الدورية ومهمتها ليست للحراسة فقط لكنها تفيد في الكشف على المفقودين وسط حطام الأماكن المنهزمة (شكل ١) والتعرف على المجرمين والقبض عليهم (شكل ٢) .

أما الكلاب من أنواع «بيجل» «ولا برادور القاص» وكذلك «الراعي الألماني» فهي أنوف متميزة ذات حاسة شم قوية .. وذلك تسمى «الكلاب الكشافة» وتستطيع أن تكتشف وجود الممنوعات من الأغذية والنباتات والمخافير (المخدرات) والأسلحة الخطرة . (شكل ٣) . وتقدم هذه الكلاب خدماتها في المطارات والموانئ ، وتستطيع أن تميز الأشخاص وتفيد في عمليات إنقاذ الأفراد المحتجزين وسط حطام المباني المنهاره عقب حدوث الزلازل .

ويدين للكثيرين من البشر بحياتهم لأنوف هذه الكلاب التي تعرفت على مواقعهم والكلاب من نوع «بيجل» لها أنف يستطيع أن يميز رائحة التلأل الأبيض الذي يفتت الخشب ويعرض المباني الخشبية للانهار .

يعتقد بعض العلماء أن شجرة عائلة الكلاب بدأت منذ ١٤,٠٠٠ عام وأن جدود أبائنا كانت من الذئاب . كانت البداية هي القيام بترويض الذئاب ، ومع مرور قرون من الزمان قاموا باستنباط أنواع عديدة من الكلاب .. لكن يعتقد علماء آخرون أن البداية كانت باستنباس أنواع قديمة من الكلاب البرية .. ثم قام الناس بعد ذلك بتربيتها مع الذئاب وربما مع القيوط (نوع من الذئاب صغيرة الحجم) توجد بأمريكا الشمالية .. لكي نعرف على بعض أنواع الكلاب ذات الصفات والوظائف الخاصة دعنا نأخذ بعض الأمثلة .. بعض الأنواع من الكلاب مثل «الراعي الألماني» أو «الدورمان» تكسب غريزة وموهبة الحراسة والحماية .. كثير منها يقوم بدور ضابط الشرطة أو ضابط الأمن .. ويتمتع هذا النوع من كلاب الحراسة بحواس قوية للشم والسمع بصورة أفسرى من قدرات المكلفين بقيادتهم .. وتستطيع هذه الكلاب أن تجري لمسافات بعيدة بسرعة تفوق سرعة الإنسان ويمكنها الدخول في أماكن ضيقة بالإضافة إلى استطاعتها الرؤية في الظلام بصورة أفضل من الإنسان . هذه الكلاب تساعد في



سان برنارد

هذا النوع من الكلاب كبير الحجم قوي البنية له رأس كبير وعظم مريح ، ولثداء تتكاثف على جانبي الرأس . ولقداسة عريضة شكله من السير على الجليد . يبلغ ارتفاعه عند الكتفين ٧٠ سم ، ويوزن حوالي ٧٥ كيلو جرام . جسمه مغطى بشعر كثيف لونه المصنماد هو الأحمر ، مع وجود شعر أبيض في الرأس والصدر والأقدام وحول الرقبة .

نشأ هذا الكلب في سويسرا من سلالة كلب سموي نقل إلى أوروبا بواسطة الرومان . ويستخدم هذا النوع من الكلاب اسمه من دير سان برنارد حيث تقام الزحان لمساعدتهم في إنقاذ الملقوقين من المسافرين وسط الجليد . ولهذه الكلاب حلقة شم قوية تمكنها من التعرف على مكان الملقوقين أثناء الإصاصير الثلجية والملقوقين في تلال الجليد المنهارة . وهي تتميز بقدرتها على تقصي الأثر . وتدل البيانات حتى عام ١٩٧٠ أنه أمكن إنقاذ أكثر من ٢٥٠٠ شخص بواسطة هذه الكلاب .



شكل ه : هذا الكلب من نوع «ليرادور الأسود» هو رفيق «كبرى» للمعدة . فهي لا تستطيع أن تقوم بأداء بعض الأعمال مثل إشعال أو إطفاء للتور - أو إلتقاط الأشياء التي تسقط منها أو فتح وغلق الأبواب .. ويعلم الكلب المرافق لها بهذه الوظائف . وهو ، وكناب أخرى مثله ، يستطيع أن يؤدي حوالي ٩٠ وظيفة . ففي إمكانها أن تقود المعقد المتحرك وأن تحمل أمتعتها وأشيائها الخاصة .

شكل ٦ : أصبحت السبدة للضربسرة «بروس» للتعليمات لكتبتها «سندى» لكي تسيير للأمام .. لكن الكلبة وهسي من نوع «ليرادور الأصفر» رفضت أن تتحرك لانها ترى شيئا لاتراه صاحبها الصمام .. وهو حاله ضخم يقع معترضاً رصيف المشاة .. صُفطت الكلبة «سندى» على قدم «بروس» بمخلبها وأرشدتها لتتقادي الاصطدام بالحائط . هذه الكلبة هي من نوع كلاب الإرشاد وهسي واحدة من بين آلاف تسمين الصممان .



يجل

في أصغر كلاب الصيد حجما حيث يبلغ ارتفاعها عند الكتفين ٣٣ - ٤١ سم . أرجلها قصيرة ورأسها يشبه ثابة ولها فكين كبيران حادان على جانبي الرأس . لها صنان كبيران متباعدان تأخذان اللون الأبيض النقي . عيناها الخضراء سميك وكثيف ثوان واحد أو وجهين لونين من الأبيض والأسود أو أترصاصي . صوت هذه الكلاب موسيقي . فكله تسمى أحيانا بالذئبة الموق . وقد استعملت لصيد الظهور والارباب البرية . وذلك لأن حاسة الشم عنده قوية جدا وهي ذات قدرة عالية في التعرف على

دويرمان



كلب ذو حجم متوسط يستخدم في الاعمال البوليسية والحربية وحماية المقيمين في منازلهم . وتتمتع هذه الكلاب بتكامل خارق وقدره هجومية شرسة . وتستخدم أحيانا في الصيد . نشأت هذه السلالة في ألمانيا في القرن التاسع عشر وأخذت اسمها من لويج دويرمان الذي قام بتدريب هذه السلالة وإجراء تجارب عليها . وانتشرت تربيتها لما تتميز به من الشجاعة والجرأة وقوة عضلاتها وجمال مظهرها .

وتتميز هذه الكلاب بشعرها القصير اللامع الذي يكون بلون أسود أو بني يميل للاحمرار أو أزرق رمادي أو فضي . أنفها وذيلها مقطوعة جراحيا ، ويبلغ ارتفاعها عند الكتفين ٦٠ - ٧٠ سم وتزن ٢٥ - ٤٠ كيلو جرام . والذكور أكبر حجما من الإناث .

الراعي الألماني



كلب كبير قوى العضلات مرتفع الكتفين نشأ من سلالة ألمانية متخصصة في رعي الأغنام والماشية . لكنه الآن يستخدم في الحراسة ويقود فافدى البصر . وهو من أهم الكلاب البوليسية والحربية . ويبلغ ارتفاع الكلب الذكي البالغ عند الكتفين ٦١ - ٦٦ سم ووزن حوالي ٣٤ - ٤٣ كيلو جرام . رأس الكلب محدد الخطوط وقوى وأذناه مدبلتان وعيناها سوداء وأسنانها قوية وأنفه سوداء وذيله كثيف مثل . له طيقتان من الشعر والخارجية منهما كثيفة وخشنة ، وتتغير كثافة الشعر الداخلى الناعم مع فصول السنة .

شيواوا



أصغر الكلاب حجما - وهو رمز نبني عند الهنود الحمر «الازتيك في المكسيك» .

المؤثر الألماني قصير الشعر



هو كلب صيد متوسط الحجم نشأ في ألمانيا في القرن التاسع عشر . يصل ارتفاع الكلب إلى ٦٠ سم ويزن حوالي ٢٧ كيلو جرام . لون شعره بني داكن مثل الكلب مع شعر أبيض منقط ، وتجرى عملية لفصن ذيله المؤثر . وهو كلب صيد متعدد الفوائد فهو يساعد الصائدين بالبنادق على تحديد مكان للصيد على الأرض وعلى السماء ويستمرده للصيد . هو كلب يتناقد مثالي للصيد الذي يفضل الصيد سرياً على الاقدام وهذا النوع يعتبر كلب عائليا مثاليا .

اعداد : أحمد الحمدي

تخدير !!

في مجتمع القردة نوع من (الهبال) .. أنشواحدة تلة وتنتج الإبريات من الإجابات لتتمتع وزوجها بالسيفيرة على بنس جتمهسا في الجماعه .. وذلك بما تفرزه عندها الدفلية من رائحة تمنع عدة ما تحت المواد عذب بالى القردة والتي تفرز الهرمون اللازم لتثبيس من العليم بعملها حيث يتم تخديرها بمسلة دالمة !!

النمل القاتل !

إذا كان النمل الأبيض الأفريقي ينسب إبراجه (أضفاه) بارتجاع تسعة أمتار .. والنمل الأبيض الأسترالى لمسة أمتار .. فإن نمل (البولودج الأسود) الأسترالى يعد أقوى وأخطر أنواع النمل .. إذا أصاب الإنسان بدغحه أو (حصة) أودى بحياته !!

السببية

بيلما كان أبشتين في إحدى المحلات سألتة سيدة أن يشرح لها النظرية السببية ففكر لها أنه قال ذات مرة لرجل كفيف .. أنتى أحب اللين .. فقال وسألا للين ؟ فقلت سألا لونه أبيض .. فقال الصائل معروف ولكن ما اللون الأبيض ؟ .. فقلت هو لون ريش البجع .. فقال الریش معروف فما البجع ؟ .. قلت هو طائر ذو ريش ملتوية .. قال أعرف الريشة فقلت بملتوية ؟ .. قال أبشتين ففكرت لأراعه ومدتها ثم تكتنها وأخبرته بأن هذا هو الاثواء .. فقال الرجل : شكرًا سيدى الآن عرفت اللين .. فأنصرفت السيدة وهى تظن لها صرفت النظرية السببية ..

أمريكا !

في الثورون الوسطى .. والبرد يحتاج أوروبا .. استخدم اللسان طريقة التمتع لطفه أصطنهم من اثنتف لكتهاا تطفدها الطراجة والشمسية أسمعوها عن التوابل والاصحاب في شرق آسيا .. ونقلوها عبر الهند والجزيرة العربية ثم البحر الأبيض المتوسط .. ففقد كريستوفر كولومبس طريقا أسهل إلى شرق آسيا فأبحر بالقوافل نالقة التوابل وفى طريقه من الهندية والهند اكتشف عالما جديدا .. إنه أمريكا !!

حل مسابقات (فكر معنا)

المجموع أربعة أرباع .

● العلوم :

الشمرة الوراء نكرها هي للجرادة .

● الشين :

نفسى صنى المقرب أقرا للتشدد
مرات هو الذى دخل متأخرا فى جماعة وكذا
فأنته أوى ركمة وأبشرا وكوع لثانية .

● الحساب :

إذا التهمت ٣ قطع ٣ قطع من اللحم فى ٣ دقائق فإن كل قطعة تتلهم قطعتها خلال ٣ دقائق .. وعليه ففى نفس القرويف سوف يلتهم القطعة المثرة قطع اللحم المثرة خلال ٣ دقائق أيضا .

● الهندسية :

عند نقطة ثلاثى ثلاثة أرباع المستطيل
ترسم ربعا لكل ربع تحصل على ربع المساحة
ومساوى فى الشكل أيضا للقطع الباقية ويكون

لما الآية التى احتوت على حروف الهجاء
جميعها ففى الآية رقم ٢٩ من سورة الفتح

ليجيم

الساونا الخضراء .. قضت على فكرة ومعتاب الرجيم فى إيطاليا .. وفيها يدخل الشخص (عربات) فى حفرة من الأرض ثم يهال عليه أعضاها مقطعة وطازجة خضراء فيصبح جسده مدفونا دون الوجه فيما بين نصف الساعة والساعة .. وتكرر العملية لعشرة أيام ..
الغريب أن أكثر المغبلين على هذه الطريقة فى إيطاليا هم من النساء حيث تصبح السببية بعد عشرة أيام جاهزة للرقص .. بقى أن تعرف إن درجة الحرارة أثناء تلك العملية هى (٦٠ م) .

العلاج بالضغط !!!

هل مجرد ضغطه الأصبع تسكن الألم أو تشفى من بعض الأمراض .. حدد أطباء الصين القدماء اثنتى عشرة قناة تدور فى جسم الإنسان وتفرع منها حوالي ثمانية قنوات فرعية .. وعبر كل القنوات هذه تتحدد من ٥٠٠ الى ٨٠٠ نقطة للوخز بالأبر .. والآن يمكنك استبدال تلك الأبر بمجرد الضغط بالأصبع بطريقة معينة على مواضع معينة شريطة أن يكون المريض فى وضع استرخاء بنس وعلى .. وأن يبدأ الضغط بطريقة دائرية صغيرة وبسرعة دورتين أو ثلاثة فى الثانية الواحدة ويمكن استمرار العلاج من دقيقة الى خمس دقائق لكل نقطة .. ويلاحظ تهوية مناسبة للفرقة وخلو معدة المريض كما يتجنب المشروبات المنجدة والخمور والمخللات وما شابه .
وتأكد لاجل الضغط يشعر المريض بألم خفيف أو تتميل مكانها لما تستلزمه من دقة وشدة وعنى .

واستخلا من هذا للعدد وتباها أن شاء الله لورد بعضا منها :

● الضغط لعلاج الامساك :

يتحدد المريض مسترخيا تماما ذهنيا وكذا بدنيا (ملاين حقيقيه وحافى الكبدن) ويستعمل المعالج الأنهماء أو راحة اليد للضغط بشدة تحت سره البطن بحوالى (١٠) سنتيمترات وسط مساحة البطن تماما ..

عام كامل !

في قبائل (البشريير) ما بين كوم امبو واسوان يربط العريس في كرمى لمدة أسبوع قبل عقد القران !!
نشاطه الوحيد خلال تلك المدة ان يبعد الاقربون من الاشداء على جنده على ظهره بطريقة انتقامية واستفزازية تكادى به ان يلقى حتفه ان لم يتحمل .. وذلك أمام عروسه ليوظهر لها مدى قوته وتحمله للمصاعب .
وبعد عقد القران وقد أخذت له تقضى معه لتفاهر لفظ وتبويد عدد أهلها مدة عام كامل .. بعدها تعرف العروس انه الزوج المناسب !!

دولار .. !!

قبل هزيمة ألمانيا في الحرب العالمية الأولى وفي عام ١٩١٤ كان الدولار يساوي (٤) ماركات ألمانية .. وفي يوليو ١٩٢٣ كان يساوي (١٦٠) ألف مارك .. وفي نوفمبر من نفس العام أصبح الدولار مساويا (١٣) تريليون مارك !!

أبجديات !!

ظهرت الأبجدية الأولى عبر التاريخ في « اوغاريت » وهي « رأس الشجرة » شمالي سوريا وذلك قبل الميلاد بسبعة عشر قرنا .. وهي الأبجدية الفينيقية التي اقتبس اليونان ليجنيتها عنها .. ومن اليونان اقتبس الرومان ومنها اُقتبست شتى الأبجديات الأوروبية !!

زرافنة !!

اعتقد للكماء أن الزرافة هي دمج بين الفهد والجمال وبأنه لا صوت لها على الإطلاق .. لكنه اتضح ان رقبته التي تتكون من ٧ فقرات وهو نفس العدد الذي تتكون منه رقبة الانسان .. تحتوي على حجرة مع عدم اكتمال الاحبال الصوتية وعليه فانها تصدر بعض الأصوات الخاصة كما تصدر صفارها أصواتا معينة تشبه النواء عند شعورها بالجوع .. ولطول تلك الرقبة مزدة وعيب .. فهي تستخدم رأسها كالمطرقة في المعارك وإذا بعد عتاة الحيوان كالأسد إلى مهاجمتها من الخلف .. ومن صوبها عدم المرونة مما يجعلها تفرد رجليها إذا أرادت أن تشرب من الأرض ..

زواج .. !!

في « سمرقند » .. وبعد أن يتفق الشابان على الزواج دون تدخل الآباء في إبداء الرأي يتقدم العروسان في موكب من الأهل والأصدقاء إلى بيت الزوجية حيث تستقبلهم امرأة تضع على صدرها علم جمهورية « أوزبكستان » وأسمها « امرأة الزواج » .. ممثلة للقاتلون الدولي قتلهم العروسين وتقرأ على المحتشدين شهادة الزواج ثم تطلب من الحاضرين الجهر بالموافقة .. أما الحماون فلا دخل لهم بالموضوع .. بعدها يضع كل من العروسين خاتم الزواج بأصبع الاخر فيصير زوجا له !!

مليارات !

المخ البشري .. صورة الاعجاز الالهي .. عدد خلايا العصبية (١٢ مليار) أما خلايا البنية التي تعمل على حراسة خلايا العصبية حتى أن الأورام الخبيثة والسرطان تنمو فقط بتلك الخلايا البنية الاستنادية الحارسة وعددها (١٠٠ مليار) ..

مقبرة !!

تُحرم قصر في العالم قصر (أسكوريال) شمالي غرب مدريد عاصمة إسبانيا .. يضم القصر (٢٠٠٠) غرفة و (٣٠٠٠) باب و (٦٠٠٠) شرفة به القصر شجرة الملكة هليوب الثلثي سنة ١٥٢٣ ميلادية .. وأصبح بعده مقبرة لملوك إسبانيا !!

اصلع !

تحطم الرزم القياسي لصاحبة أطول شعر الكندية سكوتل فريد سيجورمين عام ١٩٢٧ والتي بلغ طول شعرها ثلاثة أمتار و (١٥) سنتيمترا على يد الأمريكية ليندا ويت عام ١٩٨٨ وبلغ طول شعرها (٣١٩) سنتيمترا يستغرق تصفيفه بمساعدة زوجها ٤ ساعات يوميا .. الطريف أنها تفضل الرجل الاصلع لما تتوسمه فيه من صفات الرجولة الكاملة !!

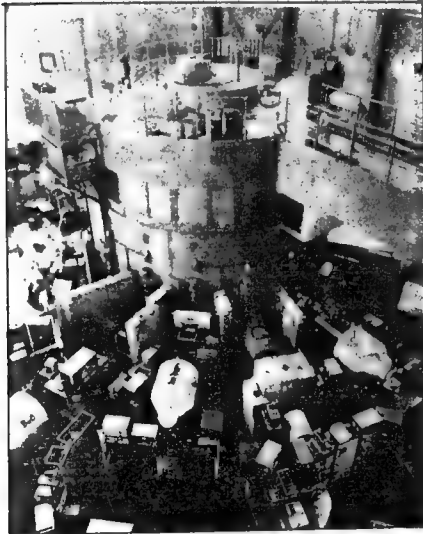
ذبابسة !

الذبابسة الصارفة جنوس أمريكا هي أليفها ذبابية في عالمها .. طولها ٦٤ ملمترا وبغذا عرضها عندما تخلق بجناحيها .

مسابقات العدد

- ما هي أول سورة كاملة بالقرآن الكريم ينزل بها الوحي مرة واحدة ؟
- بعدما عرفنا ان أول جيش في التاريخ اسمه الفرارضة فكيف كان تنظيم تلك الجيش ؟
- قبل الانسان الشوكي ... ما ظهوره وما طولُه وما عدد ما يتفرع منه من اعضاء وما عدد خلايا العصبية ؟
- إذا طارت عصفورة من الشجرة الأولى إلى الثانية أصبح عدد العصافير بالثلاث ضعف عدده بالأولى .. أما إذا حدث العكس كان العدد متساويا بالشجريتين .. فكم عدد العصافير بكل شجرة جانبا لآخر حينئذ ؟

نحن الآن في أوائل ديسمبر عام ١٩٤١ . وكالات الأنباء والصحافة والناس والإذاعات كلها تتناقل الحديث عن القاء الطائرات اليابانية قنابلها على ميناء « بيرل هاربور » وعن قرار الولايات المتحدة بإعلان الحرب رسمياً على اليابان ، وتلا ذلك إعلان ألمانيا وإيطاليا ، وتجمعت الدول في كتلتين ، فهناك دول الحلفاء وهناك دول الإعداء وصارت الحرب عالمية ، وأصبح سباق العطاء مع الزمن أمراً ملحاً وحتمياً .. وشارك الرئيس روزفلت العطاء في تفاؤلهم ، وصدرت أوامره في السادس من ديسمبر عام ١٩٤١ في الإسراع وبذل الجهود مضاعفة .



منظر عام لمفاعل نووي قوته ٢٠٠٠ كيلوات يستخدم في البحوث
السلمية للطاقة النووية

أول

جربة

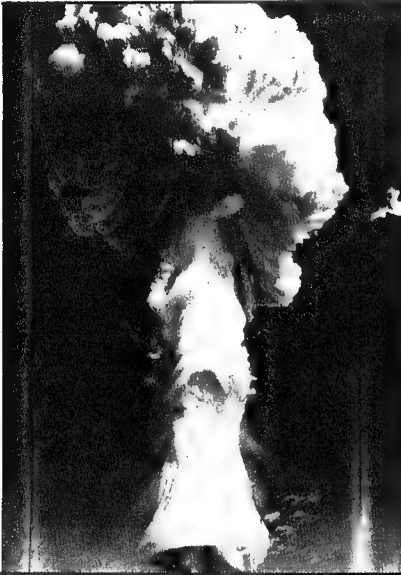
للمعجزة

الذرية

بقلم :

د . حسنية حسن موسى

المركز القومي للبحوث



تجوير ذري

يقوم بالمرحمة ليتأكد من أن المفاعل يعمل طبقاً للتقديرات الحسابية . لقد أدى المفاعل عبثه هذا أنه أمكن الوصول إلى أحداث تفاعل متسلسل مع إمكانية السيطرة عليه

ومضى نصف ساعة والمفاعل ينتج طاقة ذرية ضئيلة كافية لقط لإضاءة مصباح كهربائي صغير . وبعدما أبجئت ساق الكادميوم مكانها في المفاعل .

وهكذا انتهت التجربة بعد أن كللت بالنجاح وبعد أن تأكد العلماء أنه لا أن الألوان يقدمو للشرية مصدرا جديدا للطاقة مقابرا تماما لطاقة الشمس .

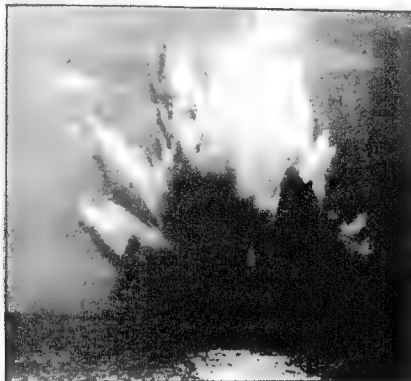
والذري ثلاثة شبان من بين الجمع واستلقوا المفاعل حتى استقروا على قمته وهي أخطر بقعة . وكانت مهمتهم العمل بمثابة رجال الإنقاذ بحيث إذا حدث شيء غير مألوف أو تهرج المفاعل من السيطرة عليه قام هؤلاء باطفائه بواسطة ذر الكادميوم وبذلك وقف التفاعل .. واتخذ آخر مكانه على الأرض واقفا بالقرب من ساق مصبوعة من الكادميوم تبرز من المفاعل وعليه أن يقوم بمسح هذه الساق رويدا رويدا طبقا لما يصدر له من توجيهات .. واتخذ فيري مكانا خاصا يدور منه التجربة وأجرى بعض العمليات الحسابية ، ثم مسح ساق الكادميوم قديما للخارج فأخضت عدادات جاريجر تنبش بضرباتها ، وسارت التجربة شيئا فشيئا وفيري

جامعة شيكاغو تقع في قلب الولايات المتحدة ويتخذ على الأعداء ألقابها ، فلا بأس من أن ينتقل العمل إلى هناك .. لذا قام العلماء الذين يعملون في جامعة كولومبيا بفتح أجزاء المفاعل الذري الصغير ، الذي سبق أن أقاموه ، وجمعوا متاعهم من فوالب الجرافيت واليورانيوم ومصادر إشعاع النيوترونات ، وعدادات جاريجر ، وكل ما كانوا يستعملونه في عملهم ، وزحوا إلى شيكاغو التي أصبحت قبلة العلماء بأنولها من كل فج صبي حتى تعدت جنسياتهم وتوحدت أهدافهم ، وهناك كان العمل في التفاعل المتسلسل محوطا بالسرية التامة ، وأطلق على المشروع الذي أقيم على أرض ملاعب الجامعة تحت مبرجات الاستاد اسم « مت - لاب » . MET . LAB . . وهي المختصن للكتلات Metallurgical Laboratory . . ومعاها معمل للتعبين . وفي عام ١٩٤٢ أتمت شركة جودوير للمطاط في بضعة شهور ، عمل بالون ضخم من القماش المطلي بالمطاط وأوصلته إلى معمل « مت - لاب » ، وقام فيري وزملاؤه بتثبيتها ، وبدأوا في رسم فوالب الجرافيت وصلبها ، وتطابروا من آلة الصقل مسحوق الجرافيت وانتشروا في كل مكان .. فاستحاتت الأرض سوداء زلقة وصنع بالسواد كل من يتزلق فوقها وأضحى كل ما في اللعب غارقا في السواد ، ولذا أن لتصور كمية الجرافيت الهائلة التي استعملت في بناء تلك المفاعل البدائي ، إذا افترضنا أن هذه الكمية وزعت على سكان الكرة الأرضية ، لخصن كل فرد فيها قلم من الرصاص ، واتخذ « فيري » قضباناً من الكادميوم ووضعها في كل الجرافيت ليتحكم في توجيه التفاعل المتسلسل حسب رغبته ، وقد وقع الاختيار على معدن الكادميوم لأنه ينتج النيوترونات فيبطيء التفاعل ، أي : « لفة تماما » .

أجزاء المفاعل

وتتكون أجزاء المفاعل من اليورانيوم والمهدى وأجهزة التحكم وتيار من الماء للتبريد مع الشخص بصفة مستمرة من مخلفات الانشطار بين وقت وآخر ، واستمر العمل حتى ارتفع بناء المفاعل وصار أشبه ما يكون بكرة هائلة وأصبح قائرا على العمل ، وبمقابلة ما يدور بداخله . أيقن العلماء للمرة الأولى أن حدوث التفاعل المتسلسل صلبا أمر جائز .

وجاء صباح اليوم الثاني من ديسمبر عام ١٩٤٢ ، وبعد مضي أربعة أعوام منذ اليوم الذي وطلت فيه قديما « نيلز بوهر » أرض الولايات المتحدة ، حاملا معه أولى بضائر استكشاف عملية الانشطار ، وكانت سنوات ملؤها العمل الشاق والجهود الجبارة والدراسة الجادة . وفي ذلك اليوم الموعود الذي تحدت لينان فيه العلماء أن مفاعلهم قد أثمر وأن الانشطار قد أطلق الطاقة المخزنة .



الطاقة الذرية .. وتحررها من الاسر

يتعجبون عن ماهية هذا الشيء الضخم الذي يهبط في مدينتهم ! وأرغضت القنبلة الذرية الأولى بأرض مدينة هيروشيما في الثامنة والرابع صباحا ودوى الانفجار المروع الرهيب ، وفي التاسع من أغسطس أسقطت قنبلة أخرى على مدينة نجازاكي . فأتت القنبلتان على قلب المدينتين فدمرتاهما تدميرا وإزالتا معالمهما من الوجود .

ولما استسلمت اليابان تعهدت لها أمريكا أن يبقى امبراطور اليابان على عرشه مدى الحياة .. وبذلك انتهت أقصر حرب في التاريخ وأشد الحروب قسوة وضرارة .. فقد دلت التقارير التي وردت بعد ذلك على أن السكان القاطنين على بعد مئات الأميال كانوا يهتزون وتتلعثم أجسادهم .. وبلغ عدد الضحايا ما يقرب من مائة ألف نسمة بين قتيل وجريح .. وأصيب من نجا من لحظة الانفجار الأولى بفقد السمع والبصر والحروق أشعة جاما التي تقتل الكرات البيضاء وتمنع تجلط الدم .. وما زال بعض المشوهين على قيد الحياة حتى الآن .

ويبلغ طول القنبلة الذرية الأولى ثلاثة أمتار وقطرها سبعين سنتيمترا ووزنها تسعة آلاف رطل وقوة تجويرها عشرين ألف طن من ثلاثي نوترو طولوين وهي مادة شديدة الانفجار □

ينتظره العلماء وتطلق منها ضوء وهاج بلغ من شدة أن رآته فتاة كيلة من مكان يبعد عدة أميال ثم هبت موجة هواء لائحة تبعها صوت راعد هائل متصل صفيف كأنه الذئير الذي يؤذن يوم الحشر ، ثم تكوم الغبار الذرى وتجمع على هيئة قبة ضخمة تشبه فطر عرش الغراب ، ولحلت الانفجار في الصحراء لجة كأنها فوهة بركان صعدوا ٦٩ مترا وقطرها ٣٦٠ مترا صهرت الرمال وحولتها إلى غشاء من الزجاج الأخضر . مات الرئيس روزفلت في أبريل عام ١٩٤٥ وتولى بعده الرئيس ترومان ، وفي يوليو من نفس العام أصدر الحلفاء إنذارا إلى اليابان يطلبون فيه التسليم غير المشروط وقبول الانذار بالرفض وأبقت اليابان استعدادها للمشاركة في مباحثات سلام مشروطة ورفض الحلفاء شروط اليابان ، وجاء اليوم الموعد لاقام القنبلة الذرية ، وكان ذلك في صباح اليوم السادس من شهر أغسطس عام ١٩٤٥ .

في ذلك اليوم ظهرت في سماء هيروشيما مقاتلة أمريكية من طراز « ب - ٢٩ » ، وأطلقت صواريخ الانذار اليابانية ليهرع الناس إلى المخابئ ولكن لم تنتهِ أن أتت بصواريخ انتهاء الغارة بعد أن خدع اليابانيون بوجود ثلاث طائرات لا غير ظنوها تقوم بمهمة استكشافية ، وفي هذاه تآم أسقطت القنبلة الذرية ، بالبرق والبرق ، وشاهدها الناس وهي تتجه في بطم وهجوم تدريجيا إلى الأرض وتساوموا وهم

شرب الجميع نخب نجاح أول تفاجع متمسك وكان عدد الممانين لا يتجاوز العشرين ، ويعتبر اليوم الثاني من ديسمبر عام ١٩٤٢ ، تاريخ مولد العقل الذرى ، حيث تم بعلمها وضع لوحة تذكارية على الجائط بالقرب من مدخل ملاعب الجامعة نقل عليها :

« إنه في اليوم الثاني من ديسمبر عام ١٩٤٢ أمكن للاتمان في هذا المكان أن يحصل على أول تفاجع متمسك بقم نفسه بلمسه أبدا بذلك الطاقى الطاقة الذرية بصورة يمكن السيطرة عليها » .

كان مقال شوجان نجاحا علميا عظيما . لقد برهن هذا التفاجع على أن أكانيات العقل البشرى غير محصورة .. وكان هذا النجاح هو البشرى الذى أدن يطلع عصر جديد ، ألا هو العصر الذرى .. على أن هذا المعامل الهدائى لم يكن سوى تجربة لم نتج من الطاقة ما يمكن استغلاله فى صنع القنابل .. وكانت القنابل هي الغاية التي يتطلع اليها الإنسان يومئذ حيث الحرب الدائرة وحيث السيفى الطمى الرهيب بين دول الحلفاء والفاشيين .. لذا فقد أقام الجيش ثلاث مدن سرية كاملة شيدت بها المساكن والمرافق والمدارس والكنائس والموانئ وأقيممت هذه المدن الأجيال المتعلمة بصناعة القنابل فأخذت كل مدينة جلى عائلتها تصام جزء منها .. وصار العمل فى سرية تامة وكانت الاتصالات هنا وهناك تتوكلها من التزام الصمت وتجنب الإسهلة مما أضفى على المدن كلها سكوتا متصلا شديدا ، ولم يكن من اليتويزر معه أن يصق الانسان أن بها الاف من البشر .

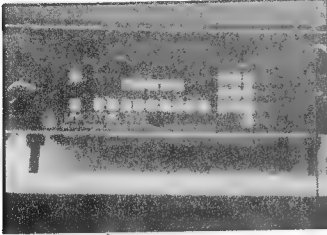
ولقد أتت بعد ذلك مدينة سرية أخرى فرض عليها الجبر للشمال وأحيوت بالإسوار الشائكة وكانت مهمتها دراسة كل المشكلات المتعلقة بتصميم القنابل الذرية وصناعتها ، وكانت تقع على قضية منزلة فى « نيو مكسيكو » فى قرية صغيرة تسمى « لوس الاموس » استطاعت البضياء من فتسى البضياء ، فمنهم من نول الحظاء ، ومنهم اليهود الهاريون من تجلبب القنابل ، ومنهم العلماء الفارون من ويالات الحرب وأقربها . فليس أمر وأسى على ربهان انهم من لزعات السابية المصكرين .. وما يوروا القنابل الذرية ، والجريش الايطالى وشادوكيك متكشف فيلورديون أن أنمة لتعد الجنبسات التي وفدت من شلى البضياء ، يميلون تحت لوام واحد وهدف واحد وفى حلية وسرية وصمت تام . وقد وفدت كل مدينة من تلك المدن السرية بتصميمها فى العمل الذى وفدت اليها وقامت به خير قيام .

التجربة الأولى

في ١٦ يوليو عام ١٩٤٥ وفى « تريتني » فى قلب صحراء « نيو مكسيكو » جنوب لوس الا موسى تمت تجربة أول التفاجع لرى .. ولقد برهنت هذه التجربة على أنها أشد قوة مما كان

« البقية فى العدد القادم »

جهاز قياس قوة قبضة اليد



جهاز التنبه الكهربى



الأجهزة الكهربائية.. والعلاج الطبيعى!

بقلم :

د. هدى محيى ابراهيم
ماجستير علاج طبيعى

وبعد عمل المقارنات الاحصائية أسفرت نتائج هذا البحث عن :

- أن قوة عضلات قبض اليد تأثرت بشدة بعد رفع الجبس عن الكسر .

- أن نوعى العلاج (التمرينات العلاجية ، والتدريب بتيار (فارادك) أثبتا كفاءة فى علاج ضعف العضلات الناتج بعد الكسر .

- ثبت أن التمرينات العلاجية ذات كفاءة واضحة لرفع كفاءتها الوظيفية لاداء النشاطات اليومية لمرضى الكسور .

- لذلك يتعين الاهتمام بالتمرينات العلاجية الارادية لعلاج ضعف عضلات اليد الناتج عن كسر اسفل عظمة الكعبرة ، ويمكن تقوية عضلات اليد ورفع كفاءتها الوظيفية لاداء النشاطات اليومية العادية فهي تعتبر متميزة عن استخدام التدريب بتيار (فارادك) ، فضلا عن امكان ممارستها فى أى وقت وأى مكان وبواسطة المريض نفسه بأقل التكاليف الممكنة

كل ذلك يمكننا القول بأن استخدام التدريب بتيار الكهربى (فارادك) فى العلاج لا يوفر التوافق العضلى العصبى للمريض يعطى أن التكاتف فى الاداء الحركى بين الجهاز العصبى والجهاز الحركى الفضلى حيث أن اداء الحركة بالجهاز الكهربى يكون ملبسا بدون ارادة المريض ، على عكس التمرينات العلاجية التي تتاحق من المريض التركيز وزيادة فى درجة انتباهه ومحاولة التحكم فى الاداء اراديا مما يساعد على حدوث الحركة تدريجيا بشكل تلقائى عن طريق المراكز العليا للمخ ... وهذا يساعد على عودة المريض الى حالته الطبيعية مع زيادة التحكم فى عمل العضلات وتقويتها من خلال برنامج رفع كفاءة قوة العضلات .

وترجع أهمية رفع الكفاءة الوظيفية لليد الى أنه لا يمكن استخدام مفصل الكوع ، والكفك والطرف العلوى عموما فى اداء مختلف النشاطات الوظيفية اللازمة فى الحياة اليومية بدون وجود كفاءة وظيفية لليد .

يعتبر كسر اسفل عظمة الكعبرة من أصليات الطرف العلوى للاتسان التي تعوق بشدة وظيفية اليد ، ويؤدى ارتفاع نسبة حدوث هذا الكسر وارتفاع نسبة النتائج غير المرضية له الى اعتباره مشكلة طبية . وقد نشر أول مقال عن هذا الكسر فى سنة ١٨١٤ كتبه الجراح اليرلندى ابراهيم كوايس ويحتاج هذا الكسر الى فترة تثبيت فى الجبس لفترة لا تقل عن ستة أسابيع مما يؤدى الى فقد مرونة مفصل الرسغ وضف وضغور فى العضلات المحركة لليد .

وهذا يستدعى بعض الباحثين طرقا مختلفة لتقوية عضلات اليد بعد رفع الجبس .. وفى هذه الدراسة التي أجريت على عدد من المرضى تراوحت أعمارهم بين أربعين وتسع وخمسين عاما وتم تقسيمهم عشوائيا الى مجموعتين : مجموعة تلقت التمرينات العلاجية الارادية ومجموعة تلقت التدريب بتيار (فارادك) ، وتم علاج كل مريض فى كل مجموعة فى ثلاث جلسات أسبوعيا ولمدة أربعة أسابيع .. وقد تم قياس قوة قبض اليد قبل العلاج .. وبعد استخدام جهاز قياس قوة قبض اليد Dynamometer

● ما زال العلاج الطبيعى الى الان من المجالات الحديثة فى الطب رغم انتشاره فى الآونة الأخيرة على مستويات متعددة ، ولكن الغالبية العظمى مازالوا لا يدركون أهمية العلاج الطبيعى كأسلوب مميز للعلاج الطبيعى فى حالات مرضية كثيرة جدا ، بل أحيانا يعتبر العلاج الوحيد لبعض الأمراض وفى مراحل معينة من بعض الأمراض . كما أن التطور التكنولوجى السريع جدا أدى الى ظهور العديد من الأجهزة العلاجية التى لا يبالغ إذا قلت أنها مبهرة .. مبهرة للمرضى وأيضاً لبعض الأشخاصين .. ولكن لابد من بعض التحفظ .. فليست كل الأجهزة صالحة أو مناسبة للعلاج فى كل الحالات ..

ومن الملاحظ أن أغلب المتخصصين أصبحوا يستخدمون الأجهزة الكهربائية بكثرة ويعتمدون عليها اعتماداً أساسياً فى العلاج مما يلقى اعتماد المريض على نفسه وعلى عضلاته فى اداء الحركة المطلوبة ، وفى هذا « تجنى » على التلقائية الطبيعية فى الحركة التى خلقها الله سبحانه وتعالى والتي تعتبر من الإعجازات فى خلق الانسان .

وسنحاول القيام ببعض الضوء على أهمية العلاج الطبيعى من خلال دراسة أجريت للمقارنة بين تأثير استخدام التمرينات العلاجية والتدريب بالتيار الكهربى (فارادك) على قوة قبض اليد بعد حالات كسر اسفل عظمة الكعبرة .

هل جال بخاطرك قارئ العزيز مرة كيف يتغذى أهل الفضاء وهم رواده وملاحوه الذين يجولون ذهابا وأيابا .. فذلك أمر ليس بالمسهل عليهم أبدا .. لوجودهم في ظروف ، غير طبيعته تماما مثل الجاذبية الضعيفة .. والاشعاعات وغيره .. ولذلك فتوعية الغذاء وطريقة التغذية تمثل مشكلة حاول العلماء حلها .

ترجع مشكلة الطعام إلى سبب واحد رئيسي وهو الوزن .. ذلك أن جهاز الدفع في مركبة الفضاء يحتاج إلى مئات من أطنال الوقود لكل رطل من الحمولة .. ونحن نعلم أن الفرد يحتاج إلى خمسة أطنال من الماء ورطلين أو ثلاثة من الطعام في اليوم على الأقل ولذلك فسوف يتطلب مجرد حمل كمية الطعام والماء اللازم لرحلة الذهاب والعودة إلى المريخ والتي تستغرق ٥١٦ يوما وهي مدة قصيرة نسبيا إلى حوالي ٤٠٠ رطل لكل شخص .. أي استخدام سفينة ضخمة يقف وزنها حاللا آخر الأمر دون قيام الرحلة .

غذاء أهل الفضاء !!

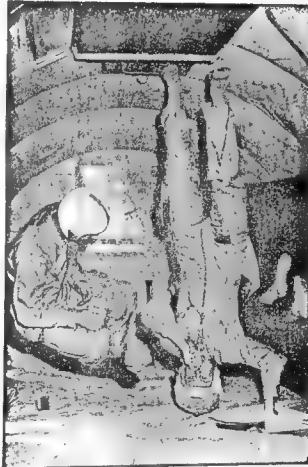
لقمة واحدة .. تكفي !!

كيف تطلب العلماء على هذه المشكلة المعجزة والتي لا مفر من حلها .. ويمكن الحل عند العلماء في الاستعاضة تماما من الأطعمة المألوفة بأخرى شديدة التركيز .. وابتكار طريقة لاسترجاع الطعام والماء باستمرار من الفضلات حتى يمكن خفض شحنتهما الأصلية بدرجة كبيرة .

وسوف نركز هنا على الشق الأول وهو إنتاج غذاء شديد التركيز ولتحقيق هذا الحل الغذائي الفردي يجب مراعاة مشكلات الأكل والهضم في ظروف انعدام أو انخفاض الجاذبية ومدى تأثير الطعام بالاشعاعات وتركيب جو المقصورة .. وهكذا ..

وأول من فكر في حل مشكلة الوزن هذه العالم البريطاني «موريس هالسون» وذلك منذ ٢٥ عاما فقد أعلن أنه يمكن على رواد الفضاء أن يمضوا فترة من التدريب والتغذية الخاصة قبل الرحيل بمدة كافية أي كما يقول المثل «عناية تسعين النجبة» لذلك قد يؤدي إلى الاستغناء عن الأطعمة البروتينية التي تشغل حيزا كبيرا ويجعل الغيومات غير هامة نسبيا ويوفر الغذاء على المواد النشوية والدهنية والتي تولد طاقة عالية نسبيا .. وهذا كان أول اقتراح .

أما أشد الاقتراحات عجا وخيالا فهو القائل بإمكان الاستغناء عن الطعام والماء اللازم لملاحى الفضاء .. وذلك عن طريق ولفس العمليات الحيوية بقصد التوصل إلى التوصل إلى طريقة « للنوم المجدد » الذي يتيح للإنسان في الفضاء لعدم أجهال دون استنفاد مائته الحيوية . وهذه الطريقة قد لا تفتى الإنسان عن الطعام والماء والأممحين فحسب بل قد تخلصه أيضا من الملل وغيره من الانفعالات الذهنية والعاطفية المقترنة بسفره في الفضاء .. ومع غرابة هذه الفكرة وخيالها الجامح إلا أنها لم تأت من فراغ علمي .. فقد أثبتت التجارب أن اعطيات الحيوية الكيميائية من الممكن أن تستمر في الحيوانات المجعدة حتى بعد توقف قلبها عن النبض وذلك بوقف كل هذه العمليات الحيوية فجأة بتجميدها - شمة واحدة تقريبا .. وعلى هذا الأساس فقد



رجال الاختيار
التابعون للسلاح
الجوى الأمريكى
يسارسون حاملة
الذخائر الوزن الناتجة
عن طوران القطع
المكافئ في طائرة
من طراز سي -
١٣١ هبت خصيصا
لهذا الغرض

بقلم :

محمد لبيب سالم

مدرس مساعد - علم الحيوان

كلية العلوم - جامعة طنطا



يكون من الممكن تبريد ملاحى الفضاء إلى درجة التجمد قبل الإقلاع .. وبالطبع كالأواح من الثلج حتى يقتربوا من هدفهم ثم تعيدهم أجهزة التدفئة تلقائيا إلى حالة الحيوية والنشاط .

وقد دلت التجارب في هذا المجال على أنه من الممكن خفض درجة حرارة الفئران إلى درجة التجمد حتى تتحول إلى أجسام صلبة كالأواح الخشبية لمدة ساعة ثم يتم تعريضها مرة أخرى للحرارة التي تعود إليها حيويتها ونشاطها مرة أخرى دون أن تصاب بأى ضرر .

وإن كان العلماء قد توصلوا إلى هذه النتائج المبهرة إلا أن الله قد أعطى هذه الخاصية من قديم الأزل إلى البذور وبعض الحوانات الجرومية وذلك حيث أنها تستأنف نشاطها الحيوى بعد قضاء عدة أشهر فى الحالة الصلبة أثناء فصول الشتاء القطبية وهكذا تنظم دائما وتقدم من محاكاة أضعف الكائنات الحية وتقلدها .

وبالرغم من أن التجمد أو التبريد الشديد للحيوانات لثابتة الحرارة (ذوات الدم البارد) قد تأسفر عن نتائج مذهشة فإن العلماء لم يشكوا بعد من خفض حرارة الحيوان إلى تلك الدرجات القصوى التي توقف جميع العمليات الحيوية وإذا تحقق ذلك بفضل الله وجهود العلماء فى المستقبل القريب فإن الامنان سوف يستطيع أن يصل إلى ما وراء مجموعتنا الشمسية بكثير .

وبعض النظر عن طرافة التجارب السابقة للاستغناء بقدر الإمكان عن الغذاء .. فلنأخذ حلول لم ترق إلى الواقع ولذلك لجأ العلماء إلى الحلول الفورية والتي يستخدمها ملاحو الفضاء فى رحلاتهم اليوم والتي ترمى إلى تقليل وزن شحنات الأطعمة وذلك بابتكار أغذية مركزة تبا فى أوان يمكن أكلها فى الأخرى .. والتي تستخدم خاصة فى الرحلات الطويلة .

استطاع الطعام إنتاج أغذية رقيقة لتسعى

الطعام تتميز بالمثانة والمرونة الشديدة كما أنها غنية بالفيتمينات ومن الممكن أكلها .. كذلك تم إنتاج أغذية صلبة مصنوعة من المواد الغذائية وذلك كذلك التي تستعمل فى السوق المعروف باسم « الفريكلورتر » والتي يمكن أكلها مباشرة . كذلك استطاع العلماء إنتاج غذاء مركز فى كميات مزودة بفتحات آلية يمكن عن طريقها تناول هذا الغذاء وجعل أغلفة هذه الكبسولات قابلة للتفويان بل وذات قيمة غذائية عالية .. ومن الغريب فى ذلك أن الطعام الأمريكون قاموا بصنع أنابيب مجوون الانسان معابة بأشهى الوجبات من الفراخ واللحم البقرى والبورق (لحم الخنزير) وصصلة التفاح .. ومن مميزات هذه الطريقة من الطعام أنه يمكن ادخاله فى القم بالضغط عليه بسهولة تحت انعدام الجاذبية ..

كذلك تم فى الولايات المتحدة إنتاج طعام مركز أطلقت عليه « الأنبوبة متعددة الوجبات » تتألف من مركبات غذائية نصف صلبة يمكن حفظها من انابيب معدنية .. إلى .. من الم كذلك قام العلماء السوفيت بابتكار خليط نصف صلب من خلاصة اللحوم السائلة ومنتجات الالبان له قوام اللبن اللينظ الممزوج بالشوكولاتة ومعبأة فى أوان تتصل بها أنابيب لامتصاص الطعام .

وقد زاد الامر على ذلك حيث تم إنتاج أصابع من الاطعمة الصلبة على نمط « أقلام أحمر الشفاه » تتكون من عدة مخاليط ذات قيمة غذائية مضافا إليها مختلف التكهات حيث تؤكل فى قطعة واحدة . ولم يتكه الامر عند ذلك بل لقد اقترح أحد خبراء الادارة القومية للملاحة الجوية والفضاء فى أمريكا أن تهلى بعض أجزاء سفينة الفضاء نفسها كالفواصل الأولية « وهى فواصل صعودية تقسم سفينة الفضاء إلى أقسام عدة قائمة بذاتها بحيث إذا تلفت من ناحية ظلت بقية الاجسام منزولة عن الفضاء الخارجى » وكذلك خزانات الوقود .. بأن تبني وتصنع من المواد الغذائية .. وبعد أن تولى هذه الاجزاء وظيفتها الاساسية يمكن تجهيزها وأكلها ؟!

وهكذا نجد أننا لا يجب أن نصد ملاحى الفضاء الذين صبروا على حالهم بعيدا عن أهل الارض .. الذين يتذوقون أطيب الطعام .. وما ذلك الا حيا فى العلم .. والكشف عن ملكوت الله ... والنبهارا فى خلق الله ..

سبحان خالق الاجرام .. وممخرها للبشر .. وصلى الله العظيم اذ يقول :

« يا معشر الجن والإنس إن استطعتم أن تغفروا عن أفعال السماوات والارض فافعلوا لا تغفروا إلا بسلطان » (سورة الرحمن) .

مياه المجارى .. لزراعة الصحراء .. كيف؟

وكذا الحال لبقاى المدن والتي سوف يصب
مجموع التصرف لمياه المجارى بها حتى سنة
٢٠٠٠م أكثر من اثنين مليون متر مكعب يوميا
لكفى لاستزراع أكثر من مائة ألف فدان أخرى
حول هذه المدن من الاراضى الصحراوية الرملية
والجنية

ولكن نتيجة لزيادة المضطربة في التصرفات
والتي أصبحت الآن تافقة على طاعة أفاضل
الترتيب الاجتماعي، استدعى السيد استخدام أكثر
من 24 من التصرفات الواردة بهذه المناظير من
البيانات الخاصة مباشرة إلى رى الأراضي المتعاقبة التي
ويجوز فيها ما يحد من استيعاب هذه المساحة
الأراضي في المصارف والبرك المعدة لذلك
لاستيعاب هذه البقعة لحد الانتهاء من الامصال
والأراضى الثلاثة التى استعملها في مناطق تجمع
مياه البحار بهذه المناظير ومعالجتها بعد
الانتهاء من مشروع الصرف النهسى للقاهرة
التي جرى والى تحقيق من مشروع الصرف الشقية
ما يحد من اطلاق عتوق ومجموعات كبيرة تتلخص
في محطة ضخم كبرى تنبى بالاساسية بخلاف غيرها
ثلاثة ملايين متر مكعب سنويا ٢٠٠٠ ميلادية،
تضخ المياه الى محطة تقوية كبيرة بجبل المناسير
وسيمت توجيهها بعد المعالجة والتطهير ثانيا الى
واستيعاب الأراضي « حوالي ١٥٠ ألف فدان »
بمصر - (الاصحاحية)

لما باضفة القرية اسفل إنشاء وتلقيذ مشروح
نصين بها يتكون من مجمعات عميقة ومحطات
ضخ جديدة تضخ المياه الصافية الى صنية تلقيذ
قوى بالصفاة الفلطة بمنطقه في رياض بالجزيرة
ويهد توجيه المياه وعلاجها ثلثاها وتغليظها
تستخدم في ري وامساحات الاراضى الصحراوية
الجديدة المارة للمنطقة.

أما بالنسبة لمصلحة الجنوب بطوان قلعة بجري
تقليد عملية تنقية كبرى لتتبع لملاج أكثر من
أربعة آلاف طن من مكعب يومياً وسيتم إعادة
استخدام المواد الناتجة من هذه العملية بعد خلطها
بمادة سطحية لتخفيف ملوحتها في ري
المساحات أراض صحرانية جديدة وغسيل
الزوائد من المناصر المتراكمة حتى لا تصل إلى
حدود السمية.

أما القضية لباقى أجزاء الجمهورية فيرى
انضمم جميع ضفتها لضمامة الصحراء
مع عدم مصادر المسمى وتفتيتها لمصلحة
البلاد بالجمهورية ومن النظار أن يصل جموعة
الضفتان التي يبرى علاجها وتفتيتها وإعادة
انضمها في إضافة إلى زيادة جديدة
بالمناطق الصحراوية حوالي خمسة ملايين
متر مربعة على الضفتان المنظر إعادة
تقسيمها لكل من القاهرة والإسكندرية إلى له
يمكن استبعاد حوالي مليون فدان هذان
الأرض الصحراوية بدلا من الوضع الحالي الذي
يترك فيه تصرف مياه دول من مياه معالجة ابتدائيا
على أرض الصحراء المطلة.

بعض المزارع الصحراوية فيها مزارع يستغل
نتائج من المعصليين وتنتج باستغلال مياه الصرف
الحامض في ردة المزارع ويستخدم فيها مياهها
من معصليين لخدمة الامم في كنفية مستقلل جديدة
المجهرى بعد تفتتها في ردة مستغلل جديدة
تتعلق في السجاية الملائكة في استغداد احيث
تتعلق الى مياه بالرش او التفتتوا ايضا ردة
التبب الحاصل الملاكمة تحت ردة المزارع
وتتبع تدوير المستغلين في ردة المستغل على
كيفية لتدوير المزارع مياه المجهرى والتفتت التفتت
هنا . لا بد ان يتم الكشف لتدوير على
المستغلين كالماء وفي من الاراضى التي له
تتعلق

التصرف في مياه المجاري

وهن التصرف في مياه البحار في مصر
كيفية الاستفادة منها.. يوضح الدكتور رياض
نورسلي في كتابه الطينين حمراء وأول
استغلال مياه البحار التي تصنع حزام
استفادة منها في مجالين تمثل نصيب هذه
المياه من بحار مدينة القاهرة الكبرى حوالي 4
ملايين متر مكعب يوميا تقريبا لاستخراج طينتي
الطين من الاراضي الصحراوية التي تبدأ من
الشرق حيث التصرف بوضوح القاهرة في الشرق
منطقة الجبل الاسمر.. في الغرب منطقة أبي
داود في الجنوب الطينين يتساقطان اذا ما
تساقطت في حفرة الري بالرش أما اذا استعملت
في قنطرة الري فظهر فيها تلالا لاستخراج مائة
مليون كعب دنانير.

منه نظار الخبيطة بمصر اجناتية يبيعون
الارضى الزراعية الملتجة حاليا لا تعود ان تكون
خبيطة اخضر مطوود الامعاء على جاني النيل
وسط القسراء الواسعة اقسى تعيط به من
الجالسين ، وان هذه المصلحة لا تتجاوز ١٢ من
مصلحة ارضى مصر كلها والتي تصل نحوالى
٢٥٠ مليون ليرة

لذا فإن من الأهمية القصوى معالجة هذا الأمر
منها بتوجيه نشاط الحكومة وتشجيع نمو
القطاع في سلاح الأراضي الصحراوية
واستغلال كل إمكاناتها لزيادة القيمة الزراعية
إعادة مخصصة لمعالجة الإمداد المستمرة والقيمة
في عدد السكان.

وهن مكاتبة التومع في استصلاح واستزراج
الاراضي الصحراوية ويقول الدكتور رياض محمد
العوضي الاستاذ المساعد بمعهد بحوث الاراضي
والمياه بمركز البحوث الزراعية .

تتباين الصحراء تباعداً بغيرها في طبيعتها ، لذا
يحب أن ينصب قنوسه على تل من طين مبلطة لا
على جميع أراضيها حيث ما يماثل في كثير من بلاد
العالم الصحراوية حيث إذا توارثت المياه أصبح
طبيعة من التل في تلك نواحي زراعة جميع
المحاصيل المسطحة والقالية من التل في التل
والمرتفعات ، ويمكن الاستفادة من مياه
والمياه الجوفية بعدة أشكال استخدام مثل المعالجة
في التجميع المتعددة على في فرم من في الجبل
الأسفل بمعالجة التل في منطقة أبي رواش
بمعالجة التل في... نلقن استعمال محاصيل
شائعة ، وهي غصية اللاد الفان ، مستخدم
في المعالجة في مياه .. زراعة المحاصيل
الملائمة لها سواء كانت مستنقاة أو محلية أو
أشجار شامية وغيرها .

ووضيف الدكتور رياض العوضي أننا لسنا أول
بلاد العالم في هذا الشأن فقد سبقنا في ذلك بلاد
مصرية خاصة امريكا واسبانيا وبلجيكا فها نحن من

الخشاب كمصدات للرياح وتقوم عليها صناعات الخشبية ومجتمعات جديدة ببلد استيراد الخشاب بالعملة الصعبة.

وفي النهاية يقول د. العوضي انه مما سبق عرضه نجد ان هناك من استخدام مياه المجاري في استصلاح واستزراع الاراضي الجديدة الصحراوية الخفية من محطات التنقية بالصل من الكبريت باستخدام أحدث وسائل ومياه سواء بالرش او بالتنقيط وزراعة انصب انصب المحاصيل تحت هذه الظروف حيث يعتبر التخلص من مياه المجاري مشكلة كبرى لانها تنصب في التل أو في الترع والمصارف العمومية مما يؤدي إلى تلوثها هذا بالإضافة إلى تكاليف الإنشاءات الصنعية على طول هذه المصارف من طرق وكبارى وسحارات وبدلات وغيرها والتي قد تبلغ مئات الملايين من الجنيهات سيتم توفيرها للدولة في حالة استخدام مياه المجاري لتزويد الأراضي التي قد من توجه هذه المياه إلى المناطق الصحراوية الجديدة حول المدن حتى يمكن استغلالها في رى المزارع كبرى من الأراضي تنصف إلى الأراضي المزروعة حاليا والمساهمة في التوسع الزراعي الألفي.

عقار جديد لتقوية المناعة

يطرح بالاسواق عقار طبي جديد يعمل على رفع كفاءة الجهاز المناعي بسم الاسمان . ويكون هذا الطار من مواد طبيعية معروفة بأنها تعيد من الاستجابة البيولوجية التي تعجز جزء من نظام المناعة بسم الاسمان ويساعد هذا العقار الجديد على تصحيح قدرة أجهزة الدفاع الصناعية لمحاربة الأمراض السرطانية والامراض المعدية .

وكانت المكتورة كريس سينا زسيو وأقرين من زملائها الذين يعملون في شركة للتصنيع الحيوية في كاليفورنيا قد اكتشفوا هذا العقار الجديد حيث تمكنت من إنتاج عنصر خلوية الصاق وهي المادة المسؤولة عن تجهيز خلايا الدفاع الخلوية للدم والتطور... وبالإضافة إلى أن هذا العنصر يعمل على تنمية الخلايا المنوية فانه بعد 14 لمدة بالخلاصة للمرضى الذين لديهم خلل في نمو خلايا الدفاع الخلوية أو المرضى الذين أجروا جراحات خاصة بزرع نخاع العظمى أو أولئك الذين يعانون من مرض الألف .

وقد وافقت وزارة الغذاء والدواء الأمريكية على تداول أول إنتاج من هذا العقار في حين لا تزال بقية أنواعه الأخرى تحت الاختبار .

لأجراء دراسات بيولوجية على الأرض والنباتات لتجديد مدى التلوث بالهيدروكربونات والفلويات الضارة بالانسان والحيوان .
• أجراء تحليلات لونية للتحرف على مدى وصول المياه لمصب النصار الكبري والصفري والتلوية بالترية والنبات أيضا مدى وصولها إلى المدينة من عمق تحت سطح الأرض في خواص الترية نتيجة الري بمياه المجاري .
• تحديد وتقييم انصب معدلات إضافة من الاستجابة المعنية والنبات لترات التري تحت ظروف استخدام مياه المجاري بهذه المناطق للزراعات المستقرة .
• عمل تحليل دوري سواء تيماء أو بيولوجي كيماء المجاري الممنفحة في عمليات الري بمياه من الداخل أو الخارج .
• عمل كشف دوري وكويرة للمشتغلين في مجال استخدام مياه المجاري لتزويد الأراضي التي قد تطل عليهم وبجانبهم .

• نوعيات المحاصيل

وعن نوعيات المحاصيل التي يمكن زراعتها باستخدام مياه المجاري في الري يوضح الدكتور العوضي انه يلزم مراعاة أن لزراعة محاصيل لا تمتص الأرض أو مياه الري وأن تكون تيارها ذات غلاف وينهل التخلص منها بعيدا عن الأرض الزراعية في الجرن هذه الدراسة أو التربة للريوب أو البذور الخاصة بالنسبة للمحاصيل الحقلية ، كما في حالة المحاصيل للبيوتانية براعي أن تكون ذات أغلفة تنزع عنها قبل الأكل وأن تجمع ثمارها. بالذات بأن تتناقص على الأرض والانتقال نهائيا عن زراعة محاصيل الخضراواتية .
• محاصيل مسنانية .
وهي المحاصيل التي يمكن زراعتها على مياه المجاري منها الموالج بالرواحا « برنقال بوملي - أريج - جريب فروت - ليمون بالون - ليمون أصليا » - فلفل - رمان - مانجو - نخل - موز .

ويمكن زراعة نباتات الخروع والبن الشوكي داخل سون من نباتات الكاوي ونبات كمصدات للرياح وأيضا أشجار النخيل والاسمان والسينجلا .
• محاصيل حقلية .
وهي القمح - الشعير - فول - بطيخ - برسيم - جباد شعير - فوف - مسخن - فرة - خضيرة - لوبيا - زلال - فاصوليا - فول صويا .
• محاصيل الفشر .
طماطم - بانجان - فلفل الحضر - مع مراعاة عدم تعرضها للتلوث جديد الخضار وجمع المحصول .

كما يمكن زراعة نباتات التينة من أبيض التين ومثاقيل وخلافه مثل كمشاقيل تستغل الفصليا ، ويمكن زراعة غابات مختلفة من

هذا علاوة على أن المناطق الصحراوية البعيدة عن مجرى النيل وفروعة وخاصة سيناء سيتم الاستفادة بها في استصلاح واستزراع هذه الأراضي .

المكونات :

ويوضح الدكتور العوضي أن مياه المجاري تتكون من 99٪ مياه و 1٪ مواد صلبة عضوية وغير عضوية وهي غنية بالأزوت والفوسفور والبوتاسيوم حيث يتواجد الأخير في صورة ذائبة وكلها عناصر ذات فائدة كبرى كمصدر غذائي للنبات فضلا عن اعتناء المياه على العناصر الصغرى خاصة الحديد والنيكوبين والسيلينيوم والزنك واليودين واليوترون والبوليدوم وغيره وأيضا العناصر الثقيلة مثل الكوبالت والكروم والنيكل والنيكاسيوم والريتاين . كما تحتوي المياه على بعض مثبطات الألباست مثل البورون والفلوتاينيت علاوة على أن مياه المجاري تفرز الترية والبواحد العضوية . ويوضح المتخصص بالحكم في استخدام المادة الصلبة في مياه المجاري للوصول لمستوى مقبول للتفريغ والتربة .

ومياه المجاري أيضا في حياض على الترية رقم مرسية « PH » أقل من 7 مما يمنع تثبيت بعض العناصر الغذائية في الترية ويساعد على امتصاصها بواسطة النباتات كما أشار بذلك العلماء .

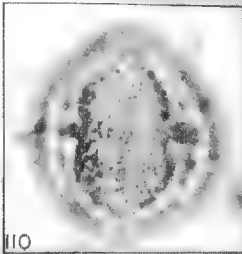
وللمشاهير البيولوجي في الترية أثر ملموس على زيادة أو نقص بعض الأملاح كما في البوتاسيوم حيث يزيد بمقدار 50٪ عما كان عليه في الأرض وأن كلا من الكبريتات والبكربونات تزيد نسبتها بخلاف 3٪ عما كانت عليه في الأرض .

كما أن لمياه المجاري أثر في تحسين أوم الترية وبالتالي تده من أديتها على التلوث بالماء .

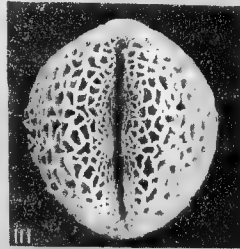
ولكن بجانب هذه التلوثات التي تعود بالفائدة على خواص الترية والنباتات فإن توالي الري دون تحكم في درجة تقوية المياه أو أسلوب الري بالطرق العلمية قد يولد بسمب متفاوتة من بعض البؤبات الضارة مثل الكلويديات والكربونات خاصة في وجود أيون الصوديوم والأملاح الثقيلة مما يسبب أضرارا بالنباتات ، كما أن لبعض المواد العضوية مثل الفيلول آثارا سلبية على النباتات .

وعن الشروط الواجب اتباعها عند استخدام مياه المجاري في رى واستزراع الأراضي الجديدة يقول الدكتور رياض العوضي انه لابد من .

• اختيار محاصيل ذات نوعيات مناسبة لظروف المناطق المختلفة وأن تكون ثمارها ذات غلاف ولا تلامس الأرض .



L.M (X 2000)



SEM (X 2000)

Kvoidia sp.

علم جديد.. اسمه البالينولوجى!

كان نتيجة لهذه البحوث الثفرقة بين حبوب اللقاح الانواع والاصناف المختلفة التي كان ينظر اليها في الماضي على انها متشابهة ولا يمكن التمييز بينها (لوحة ١) ، ولقد أمكن بدراسة تركيب حبوب اللقاح الكثير من النباتات معرفة الكثير من الحقائق التي ساعدت على تصنيف الفصائل والانجاس تصنيفها مثاليا تطوريا وثبت أن بعض الانجاس والفصائل تتميز بنوع خاص من حبوب اللقاح ليس بينها شواذ .

وبهذه المناسبة قدمت بمساعدة فريق البحث الذي أشرف برناسته بتصنيف بعض الرتب النباتية كملوزيات وبعض الفصائل وهي الكتانية والخبازية والخشخاشية والشفوية والحمليّة والسعدية وكذلك بعض الانجاس كالجصبيّض والفاجونيا (الشويكة) والاستراطس (القثاد) واليوفوربيا (اللبنيّة) تصنيفها مثاليا تطوريا وذلك بدراسة حبوب لقاحها .. وهذه الدراسات هي خطوة نحو عمل موسوعة بالينولوجية تشمل جميع نباتات الفلورا المصرية pollen flora of egypt وقد سبق أن وافقت الاكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا على تمويلها ولكن للأسف لم يتم ذلك . ومن الحقائق التي توصلت اليها هذه الدراسات ما يأتي :

(١) لجميع حبوب لقاح النباتات ذوات الفلقة الواحدة فتحت أنبات واحدة بينما لحبوب لقاح

حبوب اللقاح هي الاعضاء الذكورية للزهرة وتتكون داخل المتك وتنتثر وتحمل الى مياسم الازهار باحدى وسائل الانتشار وتسمى هذه العملية بالتلقيح ، وقد عرف الاقدمون ما للتلقيح من أثر في عقد الثمار ونضجها وعرفوا أن النخيل ذكور وأنثى فباشروا تلقيحها ، وجاء ذكر التلقيح في القرآن الكريم « وأرسلنا الرياح لواقح فأنزلنا من السماء ماء فأسقيناكموه وما أنتم له بخازنين » (الآية ٢٢ من سورة الحجر) صدق الله العظيم .

بقلم : د.د.

شكري إبراهيم سعد
استاذ البالينولوجى
كلية العلوم - جامعة الاسكندرية

مميزة وليس من طبقتين كما كان يعتقد سابقا
وأسميت هذه الطبقة Intine & Exine بين
Medine

كانت اهتمامات العلماء تقتصر في دراسة الشكل الخارجى لحبوب اللقاح دون محتوياتها الداخلية ، وكان التقدم في هذا الموضوع ملازما للتقدم في علم البصريات وبفضل الميكروسكوبات الإلكترونية TEM & SEM تمكن معرفة الكثير من الحقائق عن الشكل الخارجى لحبوب اللقاح وتركيب فتحات الايات كما أمكن بواسطة قطاعات رقيقة في جدر هذه الحبوب معرفة التركيب الدقيق لهذه الجدر وتبين من البحوث التي أجريتها على مختلف حبوب اللقاح أن جدار حبة اللقاح يتكون من ثلاث طبقات

حبوب اللقاح

تقدم الجيولوجيا

والطب والصيدة

البورون ٠.١٪ يزيد من فرص الايبات . كما أن المواد المنشطة للنمو مثل gilberlite acid والمضادات الحيوية لها تأثير منشط على عملية الايبات كما أمكن التحكم بتقليل نسبة الحموضة في اللقاح باستخدام لحاح أصناف مكررة للتضج .

البحوث الجيولوجية :

أعلن فون بوست VON POST في المؤتمر الجيولوجي الذي عقد في أسلو مولد علم جديد اسمه pollen analysis حيث أثبت أن حبوب اللقاح موجودة في جميع الطبقات الرسوبية بحالة جيدة محتفظة بخواصها المورولوجية وذلك بفضل صلابتها الطليقة الخارجية exine بحيث يمكن مشاركتها بحبوب لحاح النباتات الموجودة الآن ، ومنذ ذلك الوقت أهتم علماء الجيولوجيا والنبات بدراسة مختلف الطبقات الرسوبية من جميع العصور الجيولوجية وخاصة الطبقات القارية التي لا يمكن تحديد عمرها الجيولوجي بالطرق التقليدية لخلوها من الفلوراينيفرا ، ولقد نشطت الدراسات وتشتعت في هذا الموضوع ولم تقتصر على معرفة العمر الجيولوجي للطبقات المختلفة بل تحته التي كانت دراسة الانواع النباتية المختلفة التي كانت منتشرة في الاحقاب الجيولوجية المختلفة وعلاقتها ببعضها وتطورها وكذلك الاجواء التي كانت تسود المناطق والتغيرات التي طرأت عليها ، واليوم أصبح هذا النوع من البحوث من مستقرات التكشف عن البترول وليس ادنى على ذلك من ازدياد عدد العمال الجيولوجية التي نشئت في جميع أنحاء العالم وخاصة في المناطق الغنية بالبترول .

النباتات ، وقديما كان يمزى هذا لاصحاب أخرى أبعد ما تكون عن الحقيقة ، ومنذ أن عرف السبب بدأت الدراسات حول تركيب حبوب اللقاح وأتمت الظروف لانباتها ، كذلك طرق انتقالها من نبات لآخر ، وكان نتيجة لهذه البحوث التقلب على كثير من حالات التعلم وعدم الأثمار في كثير من الفاكهة بواسطة التلقيح الصناعي وكذا حفظ الحبوب واستعمالها في الاوقات المناسبة كما اكتشفت ظاهرة عدم التوافق أو عدم التآخي وكذلك التعلم الذاتي ، والتي عولجت بزراعة أصناف مختلفة لنوع واحد بجوار بعضها ، ولقد أدت هذه الطريقة إلى الاكثار من الأثمار والافلال من حالات التعلم ، وفي بعض الحالات كما في البيكان والقشطة أصبح التلقيح الصناعي ضروريا ، وفي البلاد المتقدمة أصبحت البحوث المتعلقة بفسولوجية حبوب اللقاح من المواضيع الهامة في الزراعة كما أصبحت بنوك اللقاح pollen banks من الضروريات لإمداد الزراع بأنواع حبوب اللقاح اللازمة لعمليات التلقيح والتهجين وانتاج الطفرات بعد تعريض حبوب اللقاح لمختلف الاشعاعات مثل أشعة اكس ألفا ، ومن النتائج التي توصل اليها العلماء في هذا الموضوع أن إضافة مادة الاجار ٠.٥ ٪ وكذلك

النباتات نوات الفلكتين ثلاثة فحات أنبات أو أكثر .

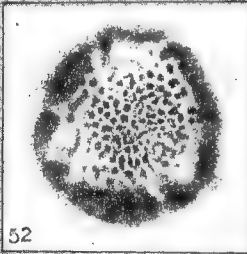
(٢) كل الدلائل الباليونولوجية تثبت أن رتبة الشيفيات Ranales هي أقدم الرتب وأقلها تطورا ومنها اشتقت الرتب الأخرى بما في ذلك نوات الفلقة الواحدة .

(٣) ظهرت كاسيات البذور في العصر الجوراسي وأن نوات الفلقة الواحدة أحدث عمرا من نوات الفلكتين بعض ما كان يعتقد سابقا .

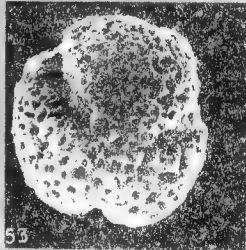
هذا عن الجانب الاكاديمي للبحوث الباليونولوجية ، أما عن الجانب التطبيقي فقد تشعبت هذه البحوث وشملت علوما كثيرة زراعية وجيولوجية وطبية ودوائية ، وقد بلغ عدد البحوث المنشورة والتي ساهمت فيها حبوب اللقاح في تقدم هذه العلوم ما يربو على العشرة الاف بحث خلال السنوات العشر الأخيرة ، وأصبح لحبوب اللقاح علم خاص اسمه PALYNOLOGY ومجلات متخصصة تنشر البحوث الباليونولوجية فقط مما يدل على اهتمام العلماء والباحثين بهذه البحوث التي اتحت أمامهم أبوابا كانت مغلقة وكشفت لهم آفاقا كانت موصدة وفيما يلي بعض هذه البحوث .

البحوث الزراعية :

كان نتيجة للتوسع في زراعة السخضر والفاكهة في البلاد العربية حدوث كثير من حالات التعلم في النباتات مما دعا المصنفين في هذا الموضوع إلى تلصق أسباب هذا التعلم وطرق علاجه ، وقد أبانت هذه البحوث أن أهم هذه الانباب هو عدم اتمام عملية التلقيح في



52

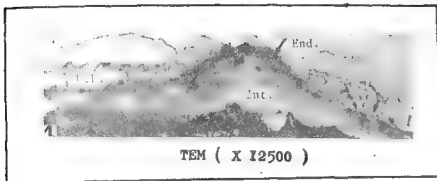


53

L.M. (X 2000)

SEM (X 2000)

Averrhoa sp.



الصداق، وفي أمريكا وأوروبا تضفاف جبوب اللقاح إلى طماق الأطفال للوقاية من بعض الأمراض كما تضفاف إلى بعض العقاقير لزيادة فاعليتها .

علم غسل النحل

لا جدال في أهمية غسل النحل من الناحيتين الغذائية والوقائية والصعل على بالمواد المعدنية والفيتامينات والهرمونات فهو دواء شاف لكثير من الأمراض ، وتختلف أنواع غسل النحل في صفاتها وتركيبها ومقدار العناصر التي تحويها وذلك تبعاً لطبيعة الرحيق الذي يمتصه النحل من الأزهار ، ويتخلل عينات صغيرة من غسل النحل يمكننا معرفة مصادرهم وفي النباتات التي جمع منها النحل الرحيق وبذلك يمكننا الاختيار من أنواع الغسل المرغوبة والتي تعطي أحسن أنواع الصل كما يمكننا إزادة النباتات التي يسبب رحيقها الصلغات غير المرغوب فيها ، ومن ناحية أخرى فإن جبوب اللقاح هي الغذاء البروتيني الرئيسي الوحيد لنحل الصل وبدونها لا يمكن للخلية الحياة . وفي غياب جبوب اللقاح تدهور الخلية ويموت معظمها وللأسف الشديد يحاول بعض مربى النحل تغذية النحل بسكر الصل ومن هنا ضعف إنتاج الصل وساء نوعه كما تدهورت خلايا النحل وبالتالي تدهورت المحاصيل الزراعية على المستويين الأفقي والرأسي وذلك لعدم حصول التلقيح الخلطي بين المزروعات ، ومن الحقائق العلمية أن التلقيح الخلطي يعطي بؤراً أكثر وأعلى وأفضل من البذور الناتجة عن طريق التلقيح الذاتي .

هذه خلاصة بعض البحوث التي تجرى على جبوب اللقاح والخدمات الجلية التي تؤديها إلى العلوم الأخرى من نبات وجيوبولجيا وزراعة وطب وأقاربين وليس الوقت بعيداً عندما يتبو علم الباثولوجي مكانه اللائق بين العلوم الأخرى ليساهم في تقدم الحضارة ، وبإحدى أو أهمت الجامعات العربية بإبدال بعض الدراسات في مناهجها أسوة بجامعات العالم المتقدم وذلك متشعباً مع التطور العلمي الحديث ومبادرة النهضة التي يتطلبها تقدمنا الصناعي والزراعي .

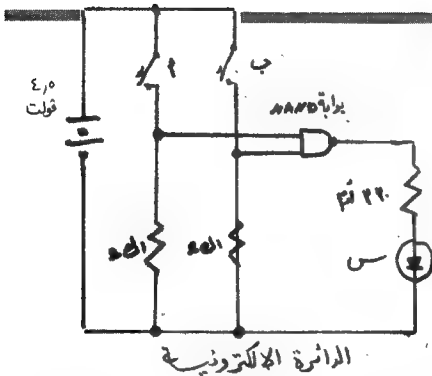
ما يدل دلالة قاطعة على أن مصدر هذه الجبوب والأبواغ نباتات كانت تعيش في القارة التي كانت تجمع إفريقيا وأمريكا الجنوبية في الصخور القديمة ثم انفصلت القارتان عن بعضهما بعد انهيار العصر الطباشيري وهي النظرية التي نادى بها العلماء نتيجة مشاهداتهم ولم يتمكنوا من إثباتها بطرقهم الجيوبولوجية التقليدية ثم جاء علم الباثولوجي ليقدم الدليل القاطع على صحة نظرية الزحف القاري Continental Drift وتطبيقاً لهذه النظرية تدل البحوث الباثولوجية التي أجريها على الطبقات الأرضية المصرية على وجود جبوب لقاح وأحياء بحرية دقيقة تشبه تماماً نفس الأحياء البحرية المكتشفة في طبقات تنتمي لنفس العصر الجيوبولوجي في الجزيرة العربية مما يثبت أن شبه الجزيرة العربية كانت متصلة بإفريقيا إلى نهاية العصر الترياسي ثم انفصلت بعد ذلك ، وكان من نتيجة هذا الانفصال تكوين البحر الأحمر وتعتمد هذه النظرية أيضاً على التشابه بين طبيعة وتركيب الصخور على جانبي البحر الأحمر . ويعتقد بعض العلماء أن تكوين البحر الأحمر إنما هو الخطوة الأولى لتكوين محيط يوصل إفريقيا عن آسيا في المستقبل .

البحوث الطبية

تستخدم جبوب اللقاح في الكشف عن نكاح العقاقير المتأخذة من الأزهار مثل البابونج وحشيشة الديار والشمر لأن لكل نبات نوعاً خاصاً من جبوب اللقاح تختلف عن جبوب لقاح الأنواع الأخرى ولذلك يمكن إثبات غش العقاقير وعدم نقيتها . وجبوب اللقاح غنية بالبروتينات والكاربوهيدرات وجانب الفيتامينات والهرمونات والأزيتام خاصة تلك التي تساعد على النمو ، وجبوب لقاح النذرة والبلج غنية بالبوليتون Bloctin وحامض الفوليك Folic acid وكذلك حامض الاسكوربيك Ascorbic acid واليوسم نباح جبوب اللقاح على هيئة أفراس تحت أسماء مختلفة مثل Pollenox & Pollenox يستعملها في أغراض طبية مختلفة وقد ثبت بالتجربة أن جبوب اللقاح علاج شاف في حالات التهاب البروستاتا وكذلك كما ثبت أن إضافة جبوب اللقاح إلى الصمغ يزيد من فاعليته في علاج

ومن الحقائق العلمية أن البترول تكون نتيجة تحلل مواد عضوية نباتية وأخرى حيوانية انتشرت تحت ظروف بيئية خاصة ، وقد دلت البحوث الباثولوجية الحديثة على أن معظم مصادر البترول في العالم تقع أو ترتبط بالصخور في مناطق السيل الرصيف القاري Continental Shelf Deposits والتي تحوى كميات كبيرة من جبوب اللقاح وبعض الكائنات الدقيقة ، ولذلك عند البحث عن البترول تختار الأماكن التي كانت قريبة من الشواطئ والتي كانت عامرة بأنواع معينة من جبوب لقاح أنواع خاصة من النباتات الضالطية وفي الصحراء الغربية كانت النتائج الباثولوجية التي توصلت إليها من الدقة بحيث خلقت الكثير من النتائج حول طبيعة الصحراء الغربية المغطاة ، ومن الآثار التي برزت إثر علم الجيوب وطبيعة ومباركة . وبدراسة جبوب اللقاح والأبواغ الموجودة في حوالي ٢٠٠ عينة من طين النيل مأخوذة على أعماق مختلفة من سبعة أبار مسطرة في جهات مختلفة من دلتا نهر النيل أمكننا تصنيف جبوب اللقاح الموجودة في طبقات الطين من حيث مصادرهم إلى نوعين .

١ - أنواع محلية Autochthonous وهي تعكس أنواع النباتات المختلفة والبيئات والأجواء المناخية المتعاقبة التي مرت على الدلتا منذ نشأتها .
٢ - أنواع مقلوبة أو محمولة Allochthonous وهي نباتات تنمو بالمناطق الاستوائية التي تحيط بمناخ النيل جعلها تلجأ مع غريبتها إلى النيل . وبدراسة هذه الجبوب من حيث كمياتها وعدم وجودها في الأصص والجهات المختلفة لنشأة النيل أمكننا معرفة الكثير من المعلومات عن نشأة دلتا النيل والأنواع والبيئات التي تعاقبت عليها خلال عصور الجليستوسين واليوسين وكذلك مرات طغيان البحر عليها ، كما أثبتنا أن الرواسب المصوبة في الجزء الشرقي للدلتا ليست من أصل نيلي كما هو الحال في غربيها ووسطها بل تكونت بفعل الأمطار الغزيرة التي كانت تسقط على مرتفعات الصحراء الشرقية المصوبة بالبحر الأحمر من أصلها من الرواسب إلى هذا الجزء من الدلتا . وباطراف الباثولوجية أمكننا تحديد المصدر الجيوبولوجي للصخر الرملي النوبي وسكيفية تكوينه بعد أن تضاربت الأراء حول ذلك ووصلوه بأنه خالي من الحفريات بينما هو غني جداً وجبوب اللقاح والأبواغ كما وجد أنها تنتمي لثلاثة عصور جيولوجية مختلفة ولبن لصر واحد كما كان يعتقد سابقاً . ومن أهم البحوث التي تمت في هذا الموضوع هو دراسة عينات حقل مبركة فقد اكتشفت جبوب لقاح وأبواغ ممتازة بكميات فريدة لاتوجد في غيرها من الجيوب المحلية وقد تم اكتشاف مثل هذه الجبوب بين صخور العصر الطباشيري في كل من السودان وساحل القام على الساحل الغربي لإفريقيا وكذلك يسرو والبرازيل على الساحل الشرقي لأمريكا الجنوبية



الهوايات

جميل على حمدي

دائرة الكمبيوتر « لا للجمع »!

NAND

ا	ب	س
0	0	1
0	1	1
1	0	1
1	1	0

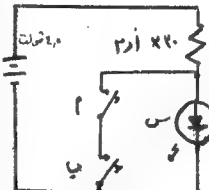
صفر يدل على
الوضع
OFF للمفتاح و 1
يدل على الوضع
ON للمفتاح

وللتعبير عن هذه الوظيفة المنطقية
الكمبيوترية إلكترونياً وصل الدائرة الإلكترونية
المبينة بالرسم ولاحظ أنها تشتمل على 4 بوابات
من نوع « لا للجمع » NAND ويمكن أن نحصل
عليها من الدائرة المتكاملة IC7400 (وقد
أورفنا شرحها في مقال سابق) .

فإذا وصلت الدائرة استكمل جدول التحقيق
التالي للحالات الأربع المحتملة أيضاً كما سبق -
قارن بين الجدولين .

ا	ب	س
0	0	0
0	1	0
1	0	0
1	1	0

الدائرة الإلكترونية
4.5 فولت
4.5 فولت
330 أوم
330 أوم
الدائرة الكهربائية
بوابة NAND



الدائرة الكهربائية

أردت بالتعبير « للجمع » أن أترجم
المصطلح الإنجليزي NAND وهو دمج للفظي
NO - AND

وللتعرف على هذا المفهوم المنطقي
الكمبيوترى أسوق هذا المثال : هب أنك تفقت مع
ضديق لك أن تصحبه للعشاء ومشاهدة عرض
مسرحى واشترطت ألا تتحمل وحده الجمع بين
ثمن العشاء وثمن تذكرتى المسرح . ومعنى هذا
أن السهرة « لا » تتم إذا « اجتمع » دفع ثمن
العشاء وتذكرتى المسرح بواسطتك . أى أن
المنطق هنا « لا للجمع » NAND .

وللتعبير بدائرة كهربية كالتي بالرسم نجد
المفتاح (ا) يمثل ثمن العشاء مثلاً . والمفتاح
(ب) يمثل ثمن تذكرتى المسرح ، وهما الدخلان
الكهربيان فى الدائرة وتكون النتيجة « س »
إيجابية وتتم السهرة (يخضع الصمام الثانى
المضئ LED) إذا كان أحد المفتاحين فقط فى
وضع التشغيل ON ، أما إذا كان المفتاحان فى
وضع التشغيل ON فإن التيار يمر خلالهما عبر
المقاومة ولا يمر عبر الصمام الثانى لمقاومته
الكبيرة ولا يضاء الصمام .

أى أن السهرة تتم إذا كنت تدفع ثمن التذكرتين
فقط أو ثمن العشاء فقط ولا تتم إذا جمعت بين دفع
ثمن العشاء ومشاهدة المسرحية .

صل الدائرة الكهربائية واستكمل جدول التحقيق
المنطقى التالى للحالات الأربع المحتملة .

الفيروس .. الألكترونى !



فيروس الكمبيوتر يدمر البرامج ويتلفها !!

الحية ، وترغمها على صنع العديد من نماذج الفيروس الأصلي .

ويحمل الفيروس الكمبيوترى . مثل شبيهه الحوى . تعليمات ضمن برنامجها الخاص بعمل نسخ لا حصر لها منه ، ويجرد دخوله الى ذاكرة الكمبيوتر يقوم بالتحكم المؤقت فى نظام التشغيل والتحكم ، ويأخذ فى التكاثر الذاتى . ويجرد اتصال الكمبيوتر المصاب بالفيروس مع برنامج آخر سليم ، فإن نسخة جديدة من الفيروس تنتقل اليه وهكذا يمكن أن تنتشر العدوى الفيروسية من كمبيوتر لآخر فى شبكة المعلومات من خلال تبادل البرامج عبر خطوط الهاتف . وحيث أن هذه الفيروسات تكون قادرة على الانتقال بسرعة هائلة تعادل سرعة المعالجة الهاتفية ، فإن الواحد منها يمكن أن يظهر فى لمح البصر فى العديد من الكمبيوترات التى تبعد عن بعضها بمئات الكيلو مترات .

فيروس الكمبيوتر عبارة عن عدد من التعليمات تتلحق بأول وآخر برنامج عادى ، وعندما ينفذ المستخدم هذا البرنامج ، فإن أوامر الفيروس تنتشر داخل ذاكرة الكمبيوتر . وبعض هذه الفيروسات لا يقصد بها سوى الدعاية مثل ظهور شخصية كاريكاتورية فوق الشاشة أو عدة كلمات تحمل تهينة بعد الميلاد ، أو رسم يمثل الكرة الأرضية مع كلمة (السلام) . ولكن بعض الفيروسات يبدو كأنه قنبلة زمنية مخصصة لتدمير البيانات الثمينة التى تخزن فى ذاكرة الكمبيوتر .

وقد تسامح .. كيف يعمل فيروس الكمبيوتر ؟ تتكون تعليمات فيروس الكمبيوتر من ثلاثة

بقلم :

رؤوف وصفي

تصل بها خطوات حل أى مشكلة ويقوم الكمبيوتر بتنفيذها وتشغيل بيانات المشكلة والحصول على المعلومات المطلوبة من الحل .

أما شبكة المعلومات فهي منظومة مؤلفة من جهاز كمبيوتر على الأقل ، ولقد تبلغ الالف الأجهزة متصلة ببعضها وتتشارك فى المعلومات . والهدف من إقامة شبكة المعلومات تبادل المعلومات بين الجهات المختلفة .

ويعمل البريد الإلكتروني على بث الرسائل إلكترونياً على شاشات أجهزة الكمبيوتر . وليس على أشكال ورقية . وذلك عبر اتصالات خطوط الهاتف أو الأقمار الصناعية ويمثل القرص المتناطسي وسبيل تخزين البيانات والمعلومات عليه ، ويمكن استخدامه كوسيط لإدخال البيانات للكمبيوتر ، وأيضاً كوسيط لتخزين النتائج من الكمبيوتر .

والفيروس . سواء كان حيويًا « بيولوجيا » أو إلكترونيًا ، هو فى الأساس إضطراب فى المعلومات . والفيروس الحيوى دقائق صغيرة جدا من الشفرة الوراثية RNA ؛ DNA التى يمكنها أن تتولى على مركز إدارة نواة الخلية

تعيش اليوم فى خضم حضارة يحتل فيها الكمبيوتر ركنا أساسيا .. ولكن حدث مؤخرًا ما يهدد تلك الحضارة .. وقد يقبض أركانها .. إنه المرض الإلكتروني الذى يصيب الكمبيوتر .. أطلق عليه الخبراء « فيروس الكمبيوتر » .. برنامج موبوء ذاتى التكاثر يتركز فى ذاكرة الكمبيوتر فيعيب بالبرامج وملفات البيانات .. ويمحو المعلومات التى تم تخزينها على مدى فترة زمنية طويلة .. وهذا الفيروس شديد العدوى ينتقل الى آلاف الأجهزة فى لمح البصر .

ويتوارى فيروس الكمبيوتر فى أماكن خفية ينتظر فرصة سانحة لكي تدب فيه الحياة .. ثم يهاجم بلا رحمة .. فحدث اضطرابات فى المعلومات الطبية بالمستشفيات وفى ودائع البنوك وفى لخطوط المعلومات العسكرية والاقتصادية وغيرها !

وقد قدر عدد أجهزة الكمبيوتر التى أصيبت بهذا الفيروس فى الولايات المتحدة وحدها .. بأكثر من ربع مليون جهاز .. وحتى يمكن أن نناقش أبعد هذا الحدث المروع .. نتعرض أولا لبعض المفاهيم فى علوم الكمبيوتر

مفاهيم كمبيوترية

يقصد ببرامج الكمبيوتر تعليمات باحدى لغات التخاطب مع الكمبيوتر مثل لغة البيك ، حيث

أجزاء . يتنقل الجزء الأول من التعليمات بالبيئة ، حيث يأمر الفيروس الكمبيوتر بأخذ معلومات عن البيئة المحيطة به ، مثل نوعية الكمبيوتر والبرامج التي تعمل به . وهذه المعلومات تحظى للفيروس إمكانات البرامج المتاحة للتشغيل ، لذلك أنه قد يكون مصمما بحيث يهاجم برامج محددة كبرامج معالجة الكلمات أو نظام تشغيل الكمبيوتر كله .

وبعدما يعرف فيروس الكمبيوتر البيئة المحيطة به ، يبدأ الجزء الثاني في العمل وهو ما يعرف (بالتكاثر) حيث يأمر الكمبيوتر بعمل نسخة من الفيروس وتوجه إلى الهدف الذي يحدده ، وحيث أن الكمبيوتر يأخذ بدقة هذا البرنامج ، فإننا نجد أن الفيروس ينتشر بسرعة مروعة إلى كل برنامج على الكمبيوتر . وكذلك إلى العديد من أجهزة الكمبيوتر الأخرى من خلال خطوط الهاتف أو البريد الإلكتروني . وهناك بعض الفيروسات تستطيع نسخها عدة مرات قبل أن تؤدي المهام المطلوبة بها ، أما البعض الآخر فينظر حتى لحظة معينة في تاريخ محدد ثم يظهر فجأة ليحدث أثاره للتمتية في المعلومات المخزونة .

وبعد ضيعة فترة انتظار ، يتم تنشيط الجزء الثالث من الفيروس ، حيث يقوم بأصدار أوامره إلى الكمبيوتر بمسح الأقراص أو تدمير البرامج أو إعادة ترتيب البيانات بصورة عشوائية تحدث اضطرابا وفوضى في نظام التشغيل . وقد يكون الدمار الذي يحدثه فيروس الكمبيوتر فوريا وعلى نطاق واسع ، أو قد يحدث بصورة محدودة وينتشر ببطء . مثلا مرة كل ستة أشهر يسمح أحد ملفات البيانات . وإذا بحث مستخدم الكمبيوتر عن أحد البرامج أو الملفات ولا يجدها ، فظن أنه قام بإفائها ولكنه لا يتذكر . وبهذه الطريقة تضيق المعلومات بصورة غير محسوسة .

وهكذا بعد أربعين عاما من فجر عصر الكمبيوتر ، عندما أصبح المجتمع الدولي يعتمد عليه في معالجة البيانات بسرعة في كافة مجالات النشاط الانساني ، فإن عالم الكمبيوتر أصبح مهددا بدمر من الداخل . وهنا تتداعى الاسئلة : كيف بدأت فكرة الفيروس الكمبيوتر ؟ ومن الذي أطلق لاول مرة ؟

في عام 1969 كتب راند الكمبيوتر الأول جون فون نيومان مقالا أشار فيه إلى فكرة إمكان التكاثر الذاتي للبرامج . ولكن لم يأخذ هذا الأمر على محمل الجد سوى عدد قليل جدا من الخبراء ، الذين أعادوا اظهار الفكرة إلى الوجود بعد عشر سنوات في مختبرات شركة « بل » الأمريكية حيث قام ثلاثة من مبرمجي الكمبيوتر بممارسة لعبة غريبة أطلقوا عليها « حرب الذاكرة » ، وهي برامج ذات تعليمات ونفائض خاصة لها قدرة على التكاثر الذاتي والظهور عليها « الوحدات العضوية » وهي تستمر في ذاكرة الكمبيوتر . وعند إشارة معينة تقوم الوحدات العضوية لكاز

ميرمج بتدمير واحداث المبرمج الآخر ، ويتم ذلك بشكل عام عن طريق اتهام تعليمات المبرمج ، حيث يتم - اثناء المعركة - تنفيذ تنظيمة واحدة فقط من كل البرامج المتقاتلة على التوالي ، ويبقى البرنامجان المتحاربان في ذاكرة الكمبيوتر بإطار احدهما الآخر في أماكن متعددة ، فلي بعض الاحيان ولقوام باستكشاف أماكن التواجد (المبرمج (العدو) أو قد يلتقيان بالقبائل (الرقمية) التي تكرر تعليمات البرنامج الآخر ، وفي بعض الاحيان يبتدع أحد البرامج عن منطقة الخطر أو يحاول اصلاح ما أصابه من تدمير . ولتخلف (حرب الذاكرة) عن ألعاب الكمبيوتر المعتادة ، في أن الانسان لا يبدل أي نشاط فيها - سوى كتابتها بالخط - فمجرد ايجاد المعركة لا يستطيع المبرمج التدخل في فعاليات المعركة ، بل عليه فقط أن ينتظر النتيجة . ويرجع في النهاية المبرمج الذي يفكر له عدد أكبر من برامج بون تدمير ، ثم يتم مسح هذه البرامج (تقتل) من ذاكرة الكمبيوتر بعد انتهاء اللعبة ، وينتهي الأمر عند هذا الحد .

ولكن لم يكن بعض المبرمجين تصميم وحدات عضوية قادرة على للتكاثر الذاتي ، ويكرر اللعبة وإفشاء سرها للآخرين ، فنشرت وألقت زمعها في علم شبكات المعلومات ، حيث تتصل آلاف الاجهزة برابط وثيق .

وهكذا بدأت فيروسات الكمبيوتر في الظهور !

ما إن تطورت الأمور إلى هذا الحد ، وأصبح فيروس الكمبيوتر يمثل كاتبة خطيرة وقبوضا لنظم معلومات ، حتى ظهرت بعض شركات البرمجيات التي طورت برامج كمبيوترية مضادة للفيروسات تكون بمثابة لقاح وقي ، وأخذت تسوقها تحت أسماء عديدة مثل « غريب البيانات » و « حامي الأقراص » و « قتل الالوفزا الإلكترونية » و « المنذر عن الفيروس » .

وتخصص بعض خبراء الكمبيوتر في تعليم وتصنع وصف للتقنيات اللازمة لتخلص من فيروسات الكمبيوتر ، ولتلك بالقيام بزيارات ميدانية لتتبعات الفيروسات المعصابة وأخذ عينات من أنواع الفيروس .

ويحيط البرنامج المضاد بأماكن برامج قديمة الكمبيوتر بأشبهه بنظم الإنذار من التلوث ، وعند دخول أي برنامج مريب من المفروض أن يغير اللقاح من نظم التشغيل ، أو قد يقوم بحص ومسح كل رقم ثنائي وهو أصغر وحدة معلومات من المعلومات المخزنة .

ولكن تنقل أبسط طريقة لاستعادة صحة الكمبيوتر المصاب بالعدوى ، لوقاؤه عن العمل وتطهير ذاكرته وأقراصه ، وإعادة بناء ملفات بيانات من الصفر .

وقد اكتشفت مؤخرا برامج مضادة مزيفة تنسوق تحت ستار حماية الكمبيوتر ، ولكنها في حقيقة

الأمر عبارة عن فيروسات كاملة تنشر العدوى بدل أن توقفها !

ويعد خيرا الكمبيوتر بأنه لا يوجد برنامج محدد يمكنه حماية المعلومات من كل أنواع الفيروسات ، ولكنه لا يمكن أن يظهر فيروس جديد في أي وقت . فبعد مصادر الفيروسات المعتدة غير قابل للحصر ، ولتحليل طريقة لتحصيها هو الكمبيوتر متعبا عددا من القواعد :

● لا تعمل نظم التشغيل من أقراص مستعارة من الغير .

● رقب أعراس الاجابة الخاطئة غير المعتادة أو أي نقص في ذاكرة الكمبيوتر .

● احتفظ بأرشف من الملفات المستسفة على سبيل الاحتياط .

● تجنب الحصول على البرامج التي تشتبه بملكية عامة .

افاق المستقبل

حتى الوقت الحاضر تم التعرف على ما يقرب من 25 نوعا مختلفا من فيروسات الكمبيوتر . وهناك فيروسات جديدة تظهر كل أسبوع تقريبا يحاول بها مبرمجوها تعدي الحواجز التي وضعتها برامج اللقاح في طريقها .

إن أحد الأسباب التي تعترض إحدى المقومات فعلا إلى هجوم فيروس ، ولكن من حسن الحظ أن نظم معلومات الخاصة بالضاء والامر العسكرية المصنفة (سرى جدا) تتمتع بمعالجة جيدة ، فالبرامج الكمبيوترية المستخدمة في مكوك الفضاء - على سبيل المثال - تم مراجعتها بدقة بلغة قبل الإقلاع ، ولكن هذا لا يعني أنها غير قابلة للاختراق .

أما العديد من شبكات المعلومات الهامة والتي غالبا لا تخضع لرقابة دقيقة - مثل شبكة الاتصالات الهاتفية - فإن الفيروسات إذا أصابها ستكون لها آثار مدمرة . وفي الأيام المبكرة من عصر الكمبيوتر كانت المخاطر محدودة ، ذلك أن كل كمبيوتر كان معزولة تماما عن بعضها . أما عندما تم اختراع شبكات المعلومات والبريد الإلكتروني فقد ضاعف هذا من إمكان انتشار الفيروس والاختطاف منه على نحو ورائي من الآلاف من أجهزة الكمبيوتر . وهذا تصال .. ماذا يخبر المستقبل الفيروس الكمبيوتر ؟

يلس الخبراء أن يكون الخطر مؤلما ، ومن ثم يأتي الوقت الذي يصبح فيه فيروس الكمبيوتر أمرا متعبا ، بينما في رأي البعض الآخر أنه حتى إذا انتهى هذا الوباء الإلكتروني فإن الخطر باق .

لقد انتهى تماما عصر تبادل البرامج بين مستخدمي الكمبيوتر ، فإن يقبل أحد أي قرص مسقط أو يفكر في الانضمام إلى إحدى شبكات المعلومات لابد من سيطرة طولية من إجراءات الرقابة والان . التي تضمن عدم إبطال أي برنامج مريب في ذاكرة الكمبيوتر □ .



جول سموت التي صحبته في رحلته للآلة القلبية في سنة ١٩١١، عثر على ميكروبات في

بكتيريا .. ترفض الموت !! ميكروبات حية .. عمرها

دومبروفسكى من جامعة جيسن بألمانيا الغربية، عن عثوره على بكتيريا «باسيلوس سوبكولانس» قابلة للحياة في عينات من الملح في مستودعات ترجع إلى عصر تكون الجبال وعصر الاسماك والبصر السيلوري «ديفونيان» سيلوريان، ورميان «في ألمانيا والولايات المتحدة»، وهذا يجعل عمرها يزيد عن ٦٠٠ مليون سنة.

وجاء كشف آخر أكثر إثارة من مصر في سنة ١٩٦٦، فقد أعلن الدكتور يوسف عبدالمك من جامعة القاهرة، أنه قد عثر هو وزملائه على بكتيريا «كلوستريديا وأزوتوباكترز» في داخل قلب من الطوب من معبد الكرنك بالأقصر،

هذه البكتيريا، فلما تكون كافية لمنع التلوث الخارجي بميكروبات أخرى.. فلميكروبات لها قدرة فائقة على التكاثر على آثار دقيقة جدا من المادة العضوية، حتى أنها من الممكن أن تعيش على رقائق دقيقة من الماء فوق الجزيئات، كما أن الهواء يحملها وهي فوق نقط دقيقة. كما الماء، وأيضاً، فإن البكتيريا في إكائها للتغذى من المسام المجهرية في الصخور والرسوبيات لو كانت رطبة.. وبعض أنواع البكتيريا مثل «نيسولوفيريرو» يمكنها أن تسافر ما بين ٠.٥ إلى ١٢ متراً في السنة في التكوينات البترولية الصلبة.. وقد غلبت الطماط شكهم في حقيقة تقارير ليمان وغيره من العلماء. ولكن في سنة ١٩٦٦ أعلن الدكتور هاتزل

عثر العلماء على ميكروبات لا تزال حية في قلب من الطوب في معبد آمون بالأقصر، حيث يبلغ عمرها على أقل تقدير ٢٤٠٠ عام، وفي التربة القلوية الدائمة التجمد، وفي الطين المتناهي في القسمة في قاع المحيط الهادئ تم العثور عليها حية أيضاً!! فهل هذه الكائنات الدقيقة عاشت حقبة لآلاف السنين في مثل هذه البيئات القارية؟

في المطربات والثلاثيات ثارت شجة علمية واسمة نتيجة تقارير لبعض العلماء عن العثور على ميكروبات عاشت لآلاف طويلة. وتمكن العلماء من استخراج أنواع من البكتيريا من الصخور القديمة، وحسب من التنازل القادمة من الفضاء يزيد عمرها عن آلاف السنين، ومع أن هذه البنيات تبدو غير ملائمة لتكاثر الميكروبات. ظهر أن أكثر هذه التقارير غريبة وإثارة للجدل، هو ما أعلنه الدكتور شارل ليمان بجامعة كاليفورنيا ببركلي بالولايات المتحدة، عن عثوره على بكتيريا حية في داخل قلب من الطوب الجاف لينة مادة مليون وحدة لكل جرام في حجرة باريسانية سان لويس أوبيسبو بكاليفورنيا.. وكانت الحجرة تستخدم كمسكن، ثم أحكم إغلاقها وتساها لأزيد من مائة عام، وبما أن قلب الطوب كان جافاً، ويحدون أن يتعرض لأي مؤثر خارجي، فإن الخلايا المفردة ظلت على قيد الحياة طوال هذا الوقت. ولقد افترض لثارة، أن ليمان أدخل أبحاثاً عن العثور على بكتيريا لا تزال حية داخل أحجار الأهرام في بوير بأمریکا الجنوبية، حيث يبلغ عمر بعضها ٤٨٠٠ سنة، والأغرب من ذلك، عثر أيضاً على بكتيريا حية داخل مستوحات للعلم يبلغ عمرها ٣٠٠ مليون عام تقريبا!!

وكان العلماء الذين نشروا هذه التقارير غاية في الحذر والحرص عند إتمامهم بأبحاثهم.. فقد قاموا في أول الأمر بتعقيم أسطح الطوب والقلم والصخور وبقية العينات، ثم قاموا بفحصها في محيط نظيف مضم. وقاموا باختيار مواد من داخل العينات فقط. وعلى الرغم من كل ذلك فلم يتقبل إلا القليل من معاصريهم من العلماء هذه الاكتشافات السليمة.. وكانت صحيفة «جورنال أوف باكتريولوجي» في سنة ١٩٦٧ حافلة بالجدل الواسع الذي ثار حول هذه الاكتشافات. وكانت شجة العلماء المعترضين، أنه حتى الحذر والحرص الشديد للعلماء الذين نشروا

هل من حق الحكومة ..

معالجة الظنفة .. بدون موافقة الأم ؟!

الأمير يتلقى بحرية الحفايا الأم بين لومين من العلاج وليس الامتناع عن علاجها ، وتقول الأم ، أنها لم تعد تثق في وسائل العلاج الغربية ، فلقد بدأ العلاج في سنة ١٩٨٤ بتناول الستيروئيد ، كما أمر أحد الأطباء ، ولكنها اضطرت لوقف العلاج بعد أن أصيبت الالته بالاسهال والقيء .

وتضيف الأم بأنها ألقت على السرير في الصين لعلاج ابنها هناك .. وعن طريق التخرج بين العلاج الغربي والعلاج الصيني تحصلت حالة شيرلي وغلبت الأمها .. وكان الممرض أن تجري لها جراحة هناك ، ولكن الاضطرابات السياسية في الصين حالت بينها وبين السرير .

وتقول بأنها عندما ذهبت إلى الدكتور زيميل وعنده إحصاء الطلبة عسرا ميونيخية ، ولكن العلاج زاد الأمر سوءا وأصيبت الظنفة بزيادة في الألم كما زادت ألام ركبتيها .. وعندما أجبرت الطبيب بالأمير اقترح إجراء الجراحة ، وعندما رفضت تم اختيار الظنفة في المستشفى ، والغريب في الأمر ، أن الطبيب غير واثق من شفاء الظنفة بعد إجراء الجراحة .

وتسار تلك الحوادث غضب الإلياذت الأمريكية التي تنتمي إلى أصول أسوية والغربية .. وخاصة أن الأم لم تهمل في علاج ابنها ولكنها كانت تغفل العلاج الصيني .. ويقول بول بوك رئيس المجلس الأمريكي الأمريكي بأن الإحصاء بأن الطب الأمريكي أفضل من الطب الصيني يطغى على حقيقة شديدة ، وأن من حق الأم رفض العلاج الغربي وعلاج ابنها في الصين . وقد انتهت كتابات القراء من جميع أنحاء أمريكا لطلب وجهة نظر الأم

« نيوورك » .

عالم سوفيتي في المقر البابوي

المجال العلمي .. ويرجع أصل اكتشافه البحث الطبي القابلية لنشر البابوي إلى عام ١٦٠٢ بعد أن نظمها تهابا العاشر وهي تضم حاليا عالم الرياضيات الفرنسي جاك لويون لويون مدير المركز الفرنسي للدراسات الاقتصادية وأستاذ الرياضيات في الجامعة الفرنسية .

عين البابا بروثا وولس الثالثي والسرعة الأولى عالم سوفيتيا في أكاديمية العلوم للتعبئة لنشر البابوي وهو قسم في رولاند ساديرف ٨٨ سنة عالم الطبيعة وقام لفترة ومدير معهد أبحاث الفضاء

العالم السوفيتي ضمن مجموعة الخبراء المصنوعة والخاصة باستشارة البابا في



برازها المتجدة في سنة ١٩٩٢

ملايين السليين!

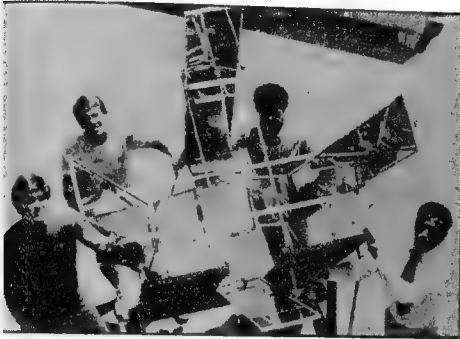
ويرجع عمر القلب إلى أكثر من ٢٤٠٠ عام .

وفي سنة ١٩٩٢ ، كان الدكتور بيتر شنيث يصل في المعهد القومي للأبحاث الطبية في لندن واكتشف أن ميكروبات «أثرأكس باسيلوس» والتي كان لويون باسيتور قد أدهما في سنة ١٨٨٨ كانت لا تزال قابلة للحياة .. وكذلك ، فإن حلية لحم صرنا ١١٨ سنة ظهر أنه لا تزال بها بكتيريا «ثيرموفيليك» ، وشاهد شنيث أيضا بكتيريا «كوابفورم باسيلي» في الروث المتجمد لثيول سكوت التي كانت معه في رحلته القطبية في سنة ١٩١١ □

« ملخصة عن نيويورك تايمز »

حتى الفضاء .. نردكم !!

٧٥ ألف قطعة خردة .. تهدد الملاحة الفضائية



الدكتور كومار مع مجموعة من المصاعدين في جامعة أريزونا بالولايات المتحدة حول نموذج للمركبة الفضائية الصاعدة للمخلفات الفضائية .

قد لا يستطيع العلق أن يتقبل بسهولة أن الفضاء أصبح من الاندحام بحيث من الممكن أن يشكل ذلك خطورة على رحلات المركبات الفضائية التي تضم آدميين . وهذا الاندحام ليس ناتجاً عن كثرة الأقمار الصناعية والسفن الفضائية ، ولكنه ناتج عن بقايا الصواريخ والأقمار الصناعية التي تسقط . وهو ما أصبح يطلق عليه بالخردة الفضائية .

وبلغا تقديراً خبراء وكالات أبحاث الفضاء العالمية ، فإن الفضاء المحيط بالأرض أصبح مغطى بالمخلفات المصنعة ، بحيث أصبح الأمر يشكل خطورة كبيرة على عمل وإدام المسار الاتصالات مما يهدد الاتصالات التليفونية والبيث التليفزيوني .. وخلال سنوات قليلة ، سيصبح من الصعب على السفن الفضائية التي تحمل رواداً أن تتحرك طريقها من خلال هذا الكم الهائل من الحطام السابح في الفضاء .

وفي مؤتمر اتحاد الفلكيين الدولي الذي عقد بالعاصمة الأمريكية واشنطن ، وحضره مئات من العلماء من مختلف دول العالم ، كان الموضوع الرئيسي هو كيفية التخلص من الحطام الفضائي قبل أن يستعمل الخطر وتوسع الرحلات والتجارب الفضائية جوازاً بحري محفوفة بالمخاطر . وتشير التقارير المبينة أنه يوجد الآن ما يزيد عن ٧٥ ألف قطعة حطام تسبح الآن في الفضاء حول الأرض ، وأن هذا العدد يتزايد بسرعة يوماً بعد يوم .

وقول العالم الطبيعي البريطاني الدكتور جون ميمون ، أن حوالي رطل فقط من الحطام الفضائي المتعلق بمسيرة مائة ميل في الساعة أو اصطدم بمسيرة فضائية فائقة يساوي في قوته قاطرة مسكة حديد وزنها ٣٠ طناً وتسبب بنفس السرعة .. أي أن هذه الكمية الصغيرة من الحطام من الممكن أن تعطل أية مركبة أو سفينة فضائية وتقتل جميع روادها في ثوان معدودة .

ومرح البروفيسر كومار راسوهالي رئيس

قسم الأبحاث الفضائية والهندسية بجامعة أريزونا بالولايات المتحدة أمام المؤتمر أنه قد توصل إلى تطوير مركبة فضائية تنطلق في مدارات معينة حول الأرض ، حيث تقوم بتجميع المخلفات الفضائية القيمة التي يمكن استخدامها مرة أخرى ، ويقوم بمحو فضائي تابع للمركبة بالتقاطها .. أما المخلفات أو الخردة التي لا قيمة لها فلها تنتقلها وتحرقها في الغلاف الجوي . وقد تعاونت هيئة أبحاث الطيران والفضاء الأمريكية « ناسا » مع الدكتور كومار لكي يقوم بتصميم مركبة الفضائية الصاعدة للخردة في أسرع وقت .. ومن المقرر أن تنطلق المركبة الصاعدة « أسود » خلال العام القادم . وفي داخل المركبة الفضائية الآلية يوجد حاسبان آليان ، يقوم أحدهما بالتحكم وتشغيل مجموعة من الآلات الآلية ، أما الكمبيوتر الآخر فهو مبرمج بحيث لا يقترب من الأقمار الصناعية أو المركبات الفضائية العادية .

« تايمز »

نشر الوعي البيئي في المدارس والجامعات

أوصى المؤتمر العلمي للادارة العليا للتصاغة والبيئة بأسوان بإنشاء صندوق قومي لتمويل مشروعات حماية البيئة من التلوث وإرسال الخبرات والمعلومات والتجارب بين الشركات الصناعية في مجال حماية البيئة من التلوث وضرورة تصنيع المعدات اللازمة لمنع تلوث البيئة محلياً بدلاً من استيرادها من الخارج بالاستفادة من الخبرات القائمة ودعم التعاون بين الشركات الصناعية والجامعات .

وأوصى المؤتمر كذلك بضرورة العمل على نشر الوعي البيئي في الجامعات والمدارس والحد من تلوث البيئة في أسوان نتيجة زيادة عدد المركبات النهرية في أسوان .

متى وصل أول انسان الى أمريكا



من سهول كندا بأمریکا الشمالية، إلى البرازيل وجنوب شيلي بأمریکا الجنوبية، يقوم العلماء بجمع أدلة جديدة ستؤدي إلى فهم وجهات النظر القديمة عن سكان أمريكا الأصليين. والأدلة والبراهين المادية التي جمعها العلماء خلال السنوات الأخيرة قد تؤكد أن أول موجة من موجات الهجرة من آسيا قد وصلت إلى القارة الأمريكية منذ حوالي ٤٥ ألف سنة. أي قبل التاريخ الذي حدده العلماء بحوالي ٣٣ ألف سنة.

عام .. وفي البرازيل عثر العلماء البرازيليون والفرنسيون على رسوم فوق جدران الكهوف الحجرية وإماكن إشعال النيران وأدوات وعظام حيوانات مفبوعة .. وصرح العلماء بأن عصر الرسوم يبلغ ١٢ ألف سنة، أما الأدوات والمخلفات الأخرى فيبلغ عصرها ٣٢ ألف عام.

وفي كولومبر عدد بجامعة مين بالولايات المتحدة فاجأت العالمة الفرنسية ندى جودون بمعهد دراسات العلوم الاجتماعية المتقدمة في باريس، أعضاء المؤتمر، بأن مخلفات المكنان الحجرية بالبرازيل تدل على وجود الإنسان بالقارة الأمريكية منذ أكثر من ٤٥ ألف سنة.

وحتى الآن، فلا يزال الاعتقاد سائد بأن الأمريكي الأول جاء من سيبيريا عبر مضيق بيرينج عندما كانت آسيا وأمريكا مرتبطتان بقطرة أرضية. أما النظرية القائلة بأن سكان أمريكا الأولين جاءوا إلى القارة عبر المحيطات فلا تحظى حتى الآن بالقبول العلمي.

« هيرالد تريبيون »

المدة بالكامل حوالي ١٢ ألف عام.

ولكن الأكتشافات التي تحققت خلال السنوات الأخيرة في منطقة كلوف بلوفيش بجوار نهر أولدكرى بيوكون بكندا، والتي تتكون من عظام مشقوقة لحوان الماموث تدل على قيام الإنسان بصيد ولتقام هذه الحيوانات منذ حوالي ٢٤ ألف عام. وفي نفس الوقت، فإن الكثيرين من الطعام يقومون الآن بأعمال الحفر والقتليب في بيسيفانيا في غرب الولايات المتحدة، حيث تم العثور على أدوات حجرية ومخلفات أخرى توحي أيضا بوجود الإنسان في وقت مبكر جدا عما كان معتقدا سابقا.

أما في أمريكا الجنوبية، فإن أعمال الحفر قد أسفرت عن نتائج تتعارض مع النظريات القديمة. فقد تم العثور على أفران من الطين، وأدوات حجرية وأخرى من العظام، وعلى آثار أساسيات لأكواخ خشبية في منطقة مونتني فردى بشيلي. ويبلغ عمر هذه الاكتشافات أكثر من ١٣ ألف سنة .. كما أن أعمال الحفر المكشوفة أسفرت عن مخلفات وأدوات أدمية تبلغ من العمر ٣٣ ألف

وصرح أحد العلماء، بأن الاكتشافات الحديثة أظهرت أن الأمريكيين الأولين، وصلوا إلى أمريكا في موجات هجرة متفرقة على مدى سنوات طويلة .. وبالطبع أثارت هذه التصريحات العلماء الآخرين، الذين حاولوا التشكيك في صحة الأدلة والاكتشافات الجديدة، واعتنوا أنه لا يوجد حتى الآن ما يؤكد على أن الأمريكي الأول قد ألام في القارة الأمريكية قبل التاريخ المتفق عليه، وهو ١٢ ألف عام بالقرب من نهاية العصر الجليدي الأخير.

ولكن من نصف قرن، فإن الاعتقاد الذي كان سائدا بين العلماء، أن تاريخ القامة الإنسان في أمريكا، والذي كان غير قابل للمناقشة، هو حوالي ١١ ألفا و ٥٠٠ عام. وقد استمر الرأي على ذلك التاريخ على أساس الأدلة المادية التي عثر عليها، وهي الأدوات الحجرية البعثة التي تم العثور عليها في جنوب وشمال أمريكا في العشرينات .. ويعتقد العلماء أصحاص هذه النظرية أن الناس الذين صنعوا هذه الأدوات كانوا يعيشون في القارة الأمريكية لتجمع مئات من المئين على الأقل قبل ذلك التاريخ، أي تكون

● أصدقاء الباب ●

● الصديق أحمد السيد عطوي من السويس
مبادرة طيبة تشكره عليها .. وأهلا بك صديقا
لمسابقة العلوم المتشاكبة .. ولكن لانها المرة
الاولى التي تصمم فيها مسابقة للمجلة فلك عذرك
في عدم الدقة وكثرة المساحات المظلمة بها ..
وبفضل في المسابقات الاخرى ان تحتوى مادة
علمية أكثر صفحا وتكتصل بطبيعة المجلة
العلمية .

● ● الصديق الذي نسي كتابة اسمه على
المطروف .. واعتذر عن عدم وجود التيم الاسود
لتقليل المساحات في المسابقة التي ارسلها ..
يحتاج في المسابقات القادمة ان يشرح كمات
المسابقة بأسلوب أبسط وأق ..
وصوما مبادرة طيبة ومجهود محمود ..
وقدافة محفولة وشكرا للصديق .

● ● الصديق سمير احمد ابراهيم العباسي ..
أهلا بك في سلطنا - العلم - صديقا عزيزا ..
بالشاكبة عدم الرد على رسالتك المسابقة يرجع الى
عدم ورودها أصلا عن طريق البريد .. ونحن
نحس بمجهوداتك والتفكير في عمل هذه
المسابقة .. واتمنى ان تصبح أفضل في المرات
القادمة ونحن متأكدون من نموه الثقافي مع
نجاحه الثاقبة العامة .. ان شاء الله .

لتمنى في المرات القادمة ان تتلافى الإخطاء
في كتابة الكلمات التي تشرح النسبية العامة .. وإن
تتوخى الدقة في الاسلوب والمطومات تكون أكثر
صفحا وعلمية أكثر تفصيلا لتتماشى مع طبيعة
المجلة .

● الصديق حاتم عثمان الجوهري - كلية
التجارة - جامعة القاهرة .
" ماهو الكهرمان ؟

- الكهرمان مادة صلبة صفراء اللون عادة أصله
أشكال صلبة متشجرة لبعض الكائنات التي
التي كانت تعيش على الأرض منذ ملايين السنين
ويستخدم الكهرمان في صنع جيلات المسبحة
والخرز وأدوات الزينة ويرجع أصل التسمية الى
خصائص كهرلية معروفة منذ عهد اليونانيين .

بأقلامهم !

الاسنان

عندما يلغضب الإنسان ينحرك في وجهه ١٣ عضلة وعندما يبتسم عضلتان فقط والاسنان هو
الكائن الوحيد الذي ينم على ظهره وجسمه به ٢٢ مليون خلية ويطول شعره في الشهر حوالي
سنتيمترا واحدا وعينه تهبط في اليوم الواحد ما لا يقل عن ٥٠ ألف صورة .. وشبكته العين
تحتوى على حوالي ١٢٠ مليون خلية رؤية وتستقبل الإنسان كل دقيقة حوالي ٨ لتترات من
الهوم ثلثا سكونه وضغطها ثلثا الحركة وثلاثة أمتارها عن الجوى وجسم الإنسان يحتوى على
٥ ملايين شعرة وراحة اليد وباطن القدم هما الشكبان الوحيدان اللذان لا ينمو فهما الشعر ويهدا
جسم الإنسان في الإكتمال بعد سن الثلاثين بغض حوالي أربعة سنوات من عصره علما ويعلم
في الثانية من ٣ : ٤ ألاما وأطول هذه الألام لا يستغرق ٧ ثوان .
وعندما يلد الإنسان إحدى عينيه لثة يلد - يصير فقط وثلثا اليوم يزداد طوله قليلا وعدد
ضربات قلب في الجنين قبل الولادة ١٥٠ ضربة وبعد الولادة ١٣٠ وفي سن الرابعة عشرة ٨٠
والمتقدمون في السن ٦٥ ضربة . ويحتوى جسم الإنسان على ٢٢٠ عضلة و ٢٠٦ عظلمات ١١
والرجل الذي يزن ١٤٠ رطلا فيه من الشحم ما يكفى لصنع ٧ قطع صابون وفيه من اللحم
ما يكفى لصنع ٩٠٠ ققم رصاص وفيه من الطوفور ما يكفى لصنع ٢٢٠٠ عود كبريت وفيه من
الحديد ما يكفى لصنع سمات منسمة لظفر وفيه من الماء ما يملأ برميلاسمته ١٠ جالونات وفيه
من الجير ما يكفى لتبييض قميص ثكثيت صغير .

من الصديق

رجب السيد عبد الرحمن محمد
المعهد للفنى للصنى بالإسكندرية

البرت اينشتاين !

هو أعظم علماء القرن العشرين وأكثرهم شهرة ويرجع اليه السبب في اكتشاف نظريتين
مهمتين الأولى « للنظرية النسبية الخاصة عام ١٩٠٥ » والثانية « للنظرية النسبية العامة عام
١٩١٥ » .

ولد في مدينة أولم بألمانيا عام ١٨٧٩ واكمل دراسته في سويسرا وتجنس بالجنسية
السويسرية ودرس معاهدا وانتقل للعمل في ألمانيا في جامعتها ثم عين مديرا لمعهد
الأمبراطور للفلكي . وهو صاحب المعادلة الشهيرة
« الطاقة = الكتلة مضروبة في مربع سرعة الضوء »

حصل على جائزة نوبل في الفيزياء . ولده يهودى هرب من النازية عام ١٩٣٣ . وحصل
على الجنسية الأمريكية .

طلب منه اليهود ان يكون أول رئيس لإسرائيل ولكنه اعتذر .
كما أنه أول من طالب الحكومة الأمريكية ان تعمل بأكمل القنبلة الذرية قبل ان يهتدى اليها
الأمم المتحدة ولكنه قدم على ذلك فيما بعد .
ظل يعمل في جامعة واشنطن الأمريكية حتى توفي بعد ان قدم للبشرية أعظم الإصعالم مما
جعله يحتل قلب أعظم علماء القرن العشرين .

محمد ابراهيم حامد - طالب بالصف الثاني الثانوى العام
سوهاج - جرجا - إرثاقلت

أين أذهب .. ولِمَن أشكو ؟

تقدمت إلى مكتب براءات الاختراع بطلب براءة اختراع وموضوع الطلب هو الاستغناء عن الوقود الحي منتجات البترول (أي يمكن أن تسير السيارة بدون بنزين أو سولار) وكذلك الطائرة والباور . بتاريخ ١٣/١٠/١٩٨٨ تحت رقم ٥٢٧ لسنة ١٩٨٨ ذهبت إلى أحد المسؤولين للمؤال عن الطلب بعد سنة من تاريخ تقديم الطلب فأجاب مسئول آخر بعد سنة ونصف من تاريخ التقديم وبعد سنة ونصف ذهبت مرة أخرى فأجاب بعد سنتين فقدمت إلى المستشار أحمد استهوى الموظف بمكتب براءات الاختراع فأجاب بالتي يمكن أن تعاد مع أي شركة .

هل توجد بمصر شركة تصنع سيارات .. إن مالئنا هو شركة جميع .
وقال مسئول آخر ذهب إلى إحدى الدول الشهيرة في صناعة السيارات مثل اليابان - إيطاليا - فرنسا - ألمانيا .
كيف لسلطان .. ولما كتاب لامله مكتبة السفر والبحث عن الشركة التي تتولى تنفيذ ابتكاري ؟
لؤلؤ .. أين أذهب .. ولِمَن أشكو ؟

سليم عبد سليم
محافظة الشرقية - مركز أبو حماد - قرية الصراي
بطاقة شخصية ٦٣٨٨٧

هل .. تصدقون ؟

سلمت أوراق ابتكار قنتر للحد من هدرام سيارات في مكتب براءات الاختراع بأكاديمية البحث العلمي بتاريخ ١٩٩٠/٨/٧ برقم ٩٠٠٨٦٩٩ وعندما سألت الموظف عن موعد البحث فيه رد بقوله : « في علم ٩٢ - ٩٣ » !! فهل تصدقون ذلك ؟
لؤلؤ .. هل تصدقون ذلك من صواب تخلفا العلمي والتكنولوجي مقارنة بدول العالم المتقدم ؟ إن حالهم .. حرام !!

له عبد الناصر طاهر على الهنا
الشرقية - مشغول السوق
ص . ب . سلهوا - فكر ميت سهول

كلمات مضيئة

● النجاح قد يورث للصدوق والحقد في القلوب الخبيثة وينفع للنفس العظيمة في الطيوع والمناجاة الشرقية .

● ثلاث من كن فيه يستكمل الإيمان .. من إذا غضب لم يفرج غضبه عن الحق .. ومن إذا رضي لم يفرج رضاه إلى الظلم والباطل .. ومن إذا قدر لم يتناول ما ليس له .

● قال حكيم : جعل لصعيف منظر التقارة المعركة .. جسيم الأشياء الصغيرة وأنها لا تترك الأشياء الكبيرة .

● الصديق حسن خافجي - منشية حنين - نابلسية

● ما الفرق بين الجير الحي والجير المطفا وما الجير ؟

● الجير الحي هو مادة الكسند الكاسيوم وهي مادة يضام اللوز تحضر من تصفية الجير الجيري .

● الجير المطفا هو مسحوق ابيض عبارة عن ايدروكسيد الكالسيوم ويشتا من اطراف الجور الحي بالما .

● اما ماء الجير فهو محلول الجير المطفا في الماء ويستخدم الجير الحي في تغطية السخر ويستخدم الجير المطفا في الطلاء بالجور والمونة اما ماء الجير فيستخدم في التعريف على وجود ثنائي كسيد الكربون في التجارب الكيميائية .

● الصديق رضا محمد خافجي - اذاعة الشباب والرياضة - القاهرة .

● أرحب بك صديقا دائما لعجزة العلم وأرحب بطلابته العلمية للخدمة .

● الصديق حسن عبد الواحد - منشية طوخ .

● الصديق المظفر صبيح سعد - منشية طوخ .

● الصديق طارق عبد الواحد أبو كليب - منشية طوخ .

● الاسد قام احمد ومسلم وعبد المؤمن ودمدنا رمضان عبد المؤمن الجميل - مرياقوس - خانكة قنوبية .

● مرحبا بكم اسداء لعجزة العلم .

● الصديق مهندس مصطفى محمود جمعة .
تشكره على كلماته الرقيقة بخصوص مجلة العلم ولهتمكم بالتفريخ والتلوق بقسم احاسيات بهندسة عين شمس وأرحب بعقالاته العلمية والخاصة بجهاز المبر الكمبروتر .

● اشرف السيد عبد العزيز أبو العليلين شبين القوم - ملوقية .

● شهر رمضان عبد الفتاح أحمد - كتب شزار - الاسكندرية .

● أحمد أبو المجد بوملح - سيناكن الغريب - الموين .

● اشرف السيد عبد العزيز شبين القوم - ملوقية (مكنز) .

● مها علي أحمد مصطفى - عين أحمد جوي - العباسية .

● صلاح أحمد القلي - الشهدام ملوقية .

● نبها - ويلي حسن قاييل - العتبة - سيناك

لقلاني مع اصدقائي

وقفلة .. مع الشباب

لاشك ان المجتمع الرأى السليم الذى على مواجهة الازمات من المجتمع المتأخر والدر منه على اتصال اصنام الدفاع عن وطنه وتحقق اعدائه .. فللمجتمعات شرابضية لوسعة امدى فى أوروبا وضمت نصب حولها تطبيق التمثل للكل .. لعل السليم فى الجسم السليم » ومن ثم كويت جلا فوا ملكا لها منها بان التقدم العلم فى أمور الانسان يلقى على صفة التلئ .. وصحة لعل .. لكي يكثر .. ويستكثر .. وينتج انهمش بواجباته نحو عقلته الفكرى وهى الوطن ..

وشبابنا اذا تجه الى هذه التحية لمت فى لغوسهم الروح الرياضية والصحية والخبرة والاجتماعية التى تجعل من الانسان مواطنا صالحا بحس بالام مواطنيه ويشعر بشعوره فى جعل على اسماءهم .. وفى هذا معنى التسليم فى الوطنية ليكون عضوا عاملا فى فى المجتمع الانسانى شرط ان يكون متطابقا بالاخلاق والفضيلة .. لاية لمة فى الامن ان ينسلج حلقا الا اذا خربت ماسور عليه من مباديه تغلف الاخلاق القويمة وتعلم الاميان السماوية .. فكما تكون اتت ستكون امدت .. وكما تسير مسير قومك وعشيرتك ... فلنمتنع عن لم الهارت او ابشكت على الانهار فلاتها القذات الاخلاق السعيدة لثى هى لبس الوطنية وركلها الركن وصنعنا الحصين ...

فلتسلح الخلقى ثيرة روحية فقرة لعالمة تخرج الانسان من عالم الحد والكوف الى عالم المحبة والانسان والاضمتان .. والعزم على ان يبدأ الانسان بنفسه قبل ان يدعو غيره اليها .. فلتسلح الخلقى بولم على الامتداد بالله وطلب بمعونه بالتأمل .. ليلخلص من شوائبه واضاعه واحاقه .. لانه فربس فى نفسه المحبة الحية الجيدة التى تساعد على بث الروح الدينية الطيبة فيوصح عملا من عوامل البناء والوحدة بلامن عناصر لتخريب والفرقة .. فلنثر باعزى لىس من طبع الانسان ولبس فى الثرى شرم بجنيها اليه .. بل هو ليد فى العلاقات بين الناس .. عليك ان تصد اتت هذه العلاقات .. ولتبدأ بنفسك تقم فى ضميرك اطمئنا بزيل للقى وقلبك ليقط لك بلكه الانسان بلك وبين نفسك وهو لول خطرات انسان بيلك وبين الناس ...

ومن هنا يمكن لكل انسان ان يتجدد باستمرار او اطاع الله ورسوله .. وما هو ذا التاريخ بحثنا عن احوار الماضى البعيد فمطينا صورا من حياة « محمد » اعظم الخلقين .. لمثل الاعلى للرجال نبي الرحمة رسول السلام .. ولكم فى رسول الله أسوة حسنة » يعبر عن نفسه الابية وروحه القوية ليتخذ منها اذياب طريفا وسلطة ولفقنا لاجته يصره ويرشده .. لمن لتشاب ستين حبيبتن هما الاضداد على الناس والرضا فى غير تزمت بما تصوفه الافراد من الأمور .. لم يكن لزل الشباب سلطان على نفسه فى ريعان شبابه .. لاذ تم لسه لحظة الى مايجب الفضيلة ولم تتلقى لمة برعة الى مزالى الرذيلة .. هكذا كان « محمد » صولة الخلق اصطفاه ربه داعيا الى التلى بشيرا ونذيرا وغابيا ورحمة للعالمين .. وفى هذا توجيه لشبابنا شباب اليوم ورجال الخد فيصلون جادين لارعة وطنهم وعلى شانهم ولهم فى رسول الله اطيب قوة تزم بهم امهم وينهض بهم وطنهم فيحققون من التاريخ صفحة مجهزة تكون فخر الحاضر وادوة المستقبل ..

● عزيزى .. لماذا لاتحلو حلو دول كثيرة بلغت من التقدم والرأى فى سنين ليست كثيرة فى عصر التلو .. قائم بانها على التلك المتعائلة بين ابناء المجتمع لكل طائفة دون ملل او كلل ودون ان يبذل على مجتمعه بهتمام او جهد او فكر .. هذا المبدأ الاخلاقى الذى كان هو سر تقدم « اليونان » وازدهارها وغناها على دول كبرى .. عاينا ان تترسم خطاهم واخوض تجاربهم بالتصدى للملشد لثى نلقى منها فى مجتمعا اذا ما تعا فى قوله تعالى « ان الله لا يغير ما بقوم حتى يغيروا ما بأنفسهم » صدق الله العظيم .

« عيش »

مؤخرا علاج طفلة فى الرابعة من عمرها من مرض وراثى نادر عن طريق حلقها بخلايا من كرات الدم البيضاء .. وبهذا أصبحت الطفلة اول شخص يتم علاجه بنجاح بواسطة خلية الجينات ..

● ● اعلن العلماء البريطانيون انهم تمكنوا من تطوير « اختبار لقي » للكشف عن مرض الايدز فى لعاب المصابين به .. ويرتكز هذا الاختبار على اخذ عينة من اللعاب والكشف عن وجود اجسام مضادة للفيروس الايدز مما يعنى اصابة الانسان بالعدوى ويعتبر هذا الاختبار على درجة من الصلابة بحيث يمكن استخدامه فى الكشف عن الفيروس فى عينة اللعاب ..

● ● اخر ما أثبتته الدراسات حول للتشخيص فى معهد الدراسات « طب القلبى والسرطان القدرى لتحويل الاحصائيات فى نيويورك » هو ان المدخن من لعاب من الاطباء ضمت ما يقتره غير المدخن مما يجعله يخلل فى محاولة لتفادى عن التشخيص ويكون لديه الاستعداد اكثر لسيطرة هذا الشعور عليه .

● ● التلى ٢٥٠ عالما فى مصر من عدة دول اوربية وأفريقية واسيوية وامريكى لتقديم نتائج ابحاثهم من اجل لقضاء على ثلوث الاغذية وذلك فى المؤتمر الدولى الذى نظمه المركز القومى للبحوث مع اكاديمية البحث العلمى وعية الاغذية والاصوية الامريكى والاتحاد الدولى للتجهيز والمسكر المؤكدر من ١٤٠٠ نوفمبر الماضى .. وذلك للحد من تشب الاصابة بالامراض الناتجة من ثلوث الاغذية والاسماك والاعلاف بالمسموم الطفرية والبحرية والمبيدات والمعادن اللازمة لتفزين هذه الاغذية حتى لا تفتد قيمتها الغذائية .

● ● اكتشف بعض العلماء البريطانيين والاسبان ان السبب وراء تفوق ١١٠ اطفال ذوقين حلى شواطي البحر المتوسط خلال الايام الماضية هو اصابتهم بشلل فى علفك لكون نتيجة ثلوث مياه البحار ونسبم الاغذية .. وقد عثر على هذه الدلائل مينة على شواطي كل من فرنسا واسبانيا وايطاليا .

● ● بلغت البطاطا اخيرا الى المعامل الطبية فى إنجلترا وامريكا .. حيث تمكن الباحثون فى إنجلترا من استخراج بروتينات من البطاطا تصنع لعلاج العديد من الامراض كما توصل الباحثون فى امريكا الى ان البطاطا تحتوي على مواد ذات فاعلية قوية فى منع الاصابة بالسرطان ..

● ● تم دراسة انشاء بنك عيون فى جامعة المستنصرية واخرى فى بقلعا تقرر ذلك فى الاجتماع السنوى للاتحاد الدولى للقيدرى لكون العيون الذى يرأسه مؤخرا الامير عبد العزيز احمد بن عبد العزيز آل سعود كما قرر الاتحاد ضم بنك العيون فى مسقطر الى بولار ٢٥٠٠ قرية سوليا ليصبح عدد بنوك الاتحاد عشرة بنوك قرايات .

اعداد: سوسن عبدالباسط

حافظي على طفلك .. من الانطواء !!



سيدتي .. ماذا تلعبين ..
عندما تجدين طفلك غير قادر
على الدفاع عن نفسه ..
فوضريه زملاؤه ويسرقون
أشياءه .. مما يدفعه للهروب
والانطواء ..

«العلم» تساعد على تفسير
حالة طفلك وكيفية التعامل معه
حتى ينشأ طفلاً سويًا قوي
الشخصية .. يندمج مع أقرانه
بالمدرسة والمجتمع ..

يقول د . ناصر لوزا .. استشاري الأمراض
الطفلية وصحة الكلية الملكية للطب النفسي
ب لندن :

هناك حالة تصيب الطفل وتجعله غير قادر
على الدفاع عن نفسه وهذا يمكن تفسيره بأن
هناك حالة انطواء مؤقتة تصاب بها الطفل نتيجة
لظروف مؤلمة في البيت أو المدرسة .. فقدان
شيء غالي مرتبط به .. مما يؤدي إلى شعوره
بالاكتئاب وعدم المشاركة في أي شيء والاحساس
بفقدان الأصدقاء والأقارب .. وهذا يؤثر رد فعل
للموقف وينشأ طبيعيا ولا يمكن تسميته مرضا ..
ولا يحتاج العرض على الطبيب إلا إذا استمرت
الحالة لفترة طويلة .

أما اللوج الآخر وهو أفند الطولية .. وغالبا
ما يبدأ من سن عامين فيكون فيه الطفل غافد
الاتصال بالعالم الخارجي ولا يتبادل أي عاطفة مع
أحد حتى أمه وفي هذه الحالة يجب علاجه ..
وهذا ليس له علاقة بمفهوم الشخصية .. لأن
الشخصية في هذه المرحلة العمرية الأولى تتطور
باستمرار .. وهذا لا يمكن من الناحية العلمية أن
يقلل عليها شخصية .. لأن المفهوم العلمي
للتسليم للشخصية بعد سن ١٧ سنة .

وفي حالة طفل المدرسة .. وما يصيبه من
عدم القدرة على الدفاع عن نفسه .. فانه يكون
غالبا محبوا الكآف و قدرته الذهنية غير متوافقة

التي تساهم في بناء شخصية الطفل اجتماعيا .
أما عن الحل من وجهة نظري .. ناصر لوزا ..
يؤكد أن وضع الطفل مع زملاء من نفس مستوى
القدرة يجعله لا يدخل من تصرفاته .. حتى لو
اضطرت الظروف لوضعه مع أطفال أقل منه
سنا .. بالإضافة إلى محاولة تنمية كفايته عن
طريق المناقشة والحوار باستمرار وتشجيعه
وإعادة الثقة لنفسه .

يضيف .. أن الطفل الوحيد .. يكون أكثر
عرضة لهذه الأمراض من غيره .. ولهذا يجب
الاحتلاط باستمرار بالأصدقاء والأقارب منذ سن
صغير حتى تتأقلا طفلا مريضا نفسيا أو يشعر
بالوحدة باستمرار مما يربط إلى نفسه الشعور
بالخوف أثناء التعامل مع الآخرين .

مع زملائه .. فهناك طفل يتميز بقدرة على
التحصيل العلمي ولكن كآف الاجتماعي والتطور
الاجتماعي محدود ومتأخر .. وفي مثل هذه
الحالات .. قد ترجع إلى أسباب وراثية لم يتضح
أسبابها العلمية .. وجزء منها مكتسب من البيئة
وطريقة التنشئة ومدى الاهتمام بالطفل من ناحية
الأميرة .. فغالبا ما تهتم الأميرة بالتفاهج العلمي
ولا تلتفت للتطور الاجتماعي .. وهذا يقع العبء
والمسئولية على الأميرة .

يضيف د . ناصر إلى أن الظروف الحالية التي
تمر بها المدارس في المرحلة الابتدائية من تكديس
بالمصروف وعدم وجود وقت كاف للحصة .. جعل
المعسر لا يهتم بالناحية الاجتماعية للطفل
بالإضافة إلى أعمال أسلوب الحوار والمناقشة

تصنيع الصابون .. فى المنزل !

يمكنك تصنيع الصابون فى المنزل بأقل تكلفة وبمواد متوفرة .. بالإضافة إلى ضمان جودته .

المقادير :

٣ كيلو زيت + ١ كيلو دقيق + ٣ كوب ماء + ٣ كيلو صودا كاوية «بوتاس قشر سمك» .. حتى يذوب بسرعة فى الماء .

الطريقة :

يدفأ الزيت ويضاف إليه الدقيق مع التليب بملعقة خشبية أو «عصا» ثم يذاب «البوتاس» فى كمية الماء بوضعه فى إناء بلاستيك لأن الإناء الامونوم قد يتأكل من تأثير البوتاس .. يقلب جيدا ثم يضاف المحلول إلى خلوط الزيت والدقيق مع التليب فى اتجاه واحد .. حتى يلفظ القوام ..

يصب الخليط فى علب كرتون فارغة بعد فرشها بفرخ من ورق الزبدة (شفاف) ويتم تسوية سطح الخليط جيدا .. ثم يقطع بالسكين حسب الأحجام المطلوب للاستهلاك .

يترك الصابون لليوم التالى حتى يجف .. ثم يقلب الصندوق وتوضع القطع على مسافات بعيدة عن بعضها حتى يتم جفافها ويصبح صالحا للاستعمال ..

أما إذا رغبت ربة البيت فى عمل صابون التواليت .. فتستخدم نفس الكمية لكن يمكنها استبدال كمية الدقيق ببودرة التلك مع وضع اللون

المفضل والرائحة .. وجميع المواد المستعملة متوفرة عند العطارين ..

وهذه الكميات تعطى ٣٠ قطعة صابون .. يمكنها ٤ سم .

على فستانى .. بقمّة !

بقمّة الحرقى .. تعتبر من أخطر البقع التى تؤدى إلى تلف الملابس وتتوه مظهره فأحيانا قد تؤدى لساعات المكواه إلى بسع تغيير لون الفستان .. لكن يمكنك تخفيف هذه البقع عن طريق استخدام مسحوق البوراكس .. فإليها يكون الحرقى فى الطبقة السطحية للتسجج ..

يلب التسيج ويعرض للهواء وضوء الشمس خاصة إذا كان الحرقى غليظا ثم يدع بقطعة من الشاش العليل لمسحوق البوراكس .. فيزول اللون الغامق الذى يسببه الحرقى بالتدريج ويتم بعد ذلك معالجة مكان البقعة بمحلول إزالة الألوان حسب نوع ولون التسجج .. وبالتالى يمكن ارتداء الزى .

● ذكرت مجلة « أولسوك » الطبية الأمريكية التى تصدر فى الولايات المتحدة فى عددها الأخير أن الألة العلمية ثبتت أن الرضاعة الطبيعية تلى الأمراض من الإصابة بمرض سرطان الثدي .

شمل الاطفال

ينتهى عام ١٩٩٤

طالبات المجموعة الاستشارية العالمية المهتمة بالبرنامج الموسع للتطعيم والتابعة لمنظمة الصحة العالمية فى ختام اجتماعاتها وتنفيذ كافة الخطط والبرامج اللازمة للقضاء على مرض شمل الاطفال بحلول عام ١٩٩٤ .

تلتهت المجموعة إلى وضع أولويات وأميرتاتيجيات البرنامج الموسع للتطعيم سواء على المدى القصير أو المتوسط أو الطويل والتي تركز على توفير الامصال والعلوم اللازمة لتطعيم جميع الاطفال فى العالم فى المراحل المختلفة ضد الأمراض الستة المصعبة وتحقق وسائل حفظ وتوفير هذه الامصال للاطفال

البصل المخلل .. مضاد للتلفلوتزا

يفضل الكثيرون تناول البصل المخلل .. ويمكن ادية البصل تخفيفه حتى تضمن عدم إفساده أو خلطه بالوان أخرى من المخللات المفادى ..

كيلو بصل صغير وجل مغفلف ونصف كوب ملح الطريقة ..

يقشر البصل ويوضع فى ماء نظيف يلقى لتخفيفه مذاق فيه الملح ويترك حتى يبرد ثم ينخل البصل ويوضع فى برطمان ويصب عليه الخل الحفيف ويلطى ويترك لمدة اسبوع حتى ينضج .. وهذه الطريقة تعرف بطريقة التخليل السريع .

أما الطريقة البطيئة .. يوضع البصل بدون تقشير فى برطمان مناسب لكمية البصل التى ترغبين تخليلها بحيث لا يترك فراغ فى البرطمان .

ثم يذاب مقدار من الملح فى الماء حتى يتسجم ويصب المخلل المحلى العالى التركيز فى برطمان البصل ويترك مدة شهر فى الشمس حتى يتم نضجه ثم يقشر وينقع فى ماء وجل بدون ملح ويمكن تناوله بعد ذلك وهذه الطريقة تكون افضل فى التخليل وتعمل النضج .. ان البصل له فوائد عديدة من المعروف .. فهو يترى مضاد لميكروب الاطفال وللمقاومة للشهية ويساعد على الهضم .

طريقة جديدة

لتشخيص تسبم الحمل

تواصل علماء المركز القومى للبحوث إلى طريقة جديدة لاكتشاف تسبم الحمل مبكرا خلال الشهر الاول من الحمل وقبل ظهور الاعراض المرضية التى تظهر عادة فى المرحلة الأخيرة من الحمل وقد تؤدى إلى الاجهاض .

وتتخذ هذه الطريقة على التحريات التى تحدث فى تركيب هيموجلوبين الدم واستخدام التحليل فى تحديد هذا التحليل .

وتتميز الطريقة الجديدة بأنها تعدد بدقة لدرجة الإصابة بتسبم الحمل على الرغم من وجود مضاعف تم طبيعى وعدم إهمال الفروقات فى البول .

كيف تتجنب مخاطر حمل النقود
وفى نفس الوقت ...
تستطيع سداد قيمة مشترياتك والتزاماتك

اشترك فى نظام

كارت مصر - الشيك المضمون

بدليل النقود



- تقدم إلى أقرب فرع من فروع بنك مصر
أو إلى الفرع الذى تتأسسك من فئات

كارت مصر - الشيك المضمون
١٠٠ جنيه ٢٥٠ جنيه ٥٠٠ جنيه

تسليم الكارت مع دفتر شيكات مضمونة
حرق الشيك بالبنك المطلوب منك وقد مره
للمستفيد من الكارت :
• لاى فرع من فروع البنك لتحويل
على قيمته نقداً
• للأفراد للمعاملات التجارية للشركات
للمضادق المطاعم ... إلخ

كارت مصر - الشيك المضمون حماية إضافية لأموالك وتسهل تعاملاتك

بنك مصر



هكذا يكون البنك

مصر للطيران خفرع و منقرع



ثالث ورابع طائرات الايرباص ٦٠٠ / ٣٠٠
شمن ٩ طائرات من نفس الطراز بالتمويل الذاتي

طرح جديد.. وإضافة جديدة

لأسطولنا الجوي في خدمة الاقتصاد القومي